MAURIZIO MAETERLINCK

LA VITA DELLO SPAZIO

TRADUZIONE

DELL'ING. RAFFAELE ABENANTE

BARI
GIUS. LATERZA & FIGLI
TIPOGRAFI-EDITORI-LIBRAI
1933

LA QUARTA DIMENSIONE

I.

Lo spazio da gran tempo, specie dai giorni ormai lontani in cui Kant sembrava avergli dato un posto definitivo nel nostro cervello, rimaneva un grande mistero profondamente addormentato; forse, il più grande di tutti i misteri. Di esso si credeva che tutto fosse stato detto, laddove questo tutto era poco meno che niente. Ma ecco che ora, al tocco della bacchetta di un fisico di genio, lo spazio si ridesta, si rianima, si moltiplica, si popola di fatti e di avvenimenti inattesi, s'ingrandisce a perdita di vista, d'immaginazione, di ragione, acquista una quarta dimensione; e, sotto aspetti nuovi, l'Estensione celebra col Tempo, suo inesplicabile confratello, nozze meravigliose alle quali son convitati gli uomini di buona volontà.

* * *

Io non ho la pretesa d'intraprendere qui uno studio scientifico della quarta dimensione: un tale studio è riservato alle alte scienze matematiche, pericoloso

dominio, entro i cui confini io mi sono appena aggirato come un curioso che assista ad una serie di operazioni più interessanti pei loro risultati che pel congegno onde derivano.

Il problema della quarta dimensione non è soltanto un problema matematico, è un problema che ha riscontro nella vita pratica o, quanto meno, nella vita superiore di ogni tempo; e come molti altri problemi di tal genere, per esempio teologici, metafisici, strategici, sotto l'imponente paludamento scientifico che a prima vista lo rende inaccessibile, nasconde una semplice questione di buon senso sufficiente a trarre partito da fatti, da rilievi il più delle volte sconosciuti, ma che possono pur sempre — non importa da chì — essere studiati e compresi con profitto, una volta che li abbia notati la sua attenzione.

Credo inutile aggiungere che il mio è un saggio elementare: scrivendolo, io non ho avuto altro scopo che quello di interessare per qualche istante il lettore a certi aspetti insoliti che le cose e gli esseri viventi assumono nello spazio, nonchè quello di eccitare, forse, in qualche spirito curioso l'idea di approfondire lo studio di tali aspetti.

Nè si creda che dopo di aver letto il mio saggio si sia in grado di sapere che cosa è la quarta dimensione: tutt'al più si sarà appreso a distinguere ciò che essa non è: «Anche dedicandovi la propria esistenza, chi sa se qualcuno potrebbe giungere a rappresentarsi la quarta dimensione» ha detto Enrico

Poincarè. Nè ciò — come si è creduto — è detto così per dire. Finora nessuno, all'infuori, sembra, di un matematico inglese, Howard Hinton, ha potuto, per mancanza di allenamento della immaginativa, rappresentarsi un ipervolume, un poliedroide. Tuttavia, dire che non è possibile rappresentarsi la quarta dimensione non significa affatto che essa sia chimerica. All'infuori di alcuni che poco amano il paradosso, tutti i maestri dell'alta scienza matematica, con alla testa Enrico Poincarè, sono d'accordo, come vedremo più oltre, che essa esiste e che per dippiù è incontestabile.

II.

Il problema di questa dimensione, il quale dunque se è astruso non è immaginario, al presente, occupa un certo numero di scienziati e di filosofi; è un problema assai recente, ed ha preso il posto di quello della quadratura del cerchio, più o meno risolto, e di quello del moto perpetuo, che sembra alquanto abbandonato. Da alcuni anni ha fatto grandi passi, tuttavia trovasi ancora lungi dalla mèta. Per concepire chiaramente la quarta dimensione bisognerebbe avere sensi, cervello, corpo ben differenti da quelli che abbiamo; in una parola, bisognerebbe poter uscire completamente dal nostro involucro terrestre, cioè non essere più uomini. E del resto è molto probabile che noi non rimarremo indefinitamente uomini quali ora siamo.

* * *

Si sa che la geometria euclidea tien conto di tre dimensioni: lunghezza, larghezza, altezza o spessore. Però fin dal 1621, grazie agli studi di Sir Henry Saville, è sorta dalle manchevolezze della geometria propriamente detta, specialmente per quanto riguarda le linee parallele, una geometria non euclidea intorno alla quale brillano i nomi dei Saccheri, dei Lambert, dei Gauss, dei Lobatschensky (i cui lavori avranno una enorme ripercussione nel mondo scientifico), dei Bolyai, dei Riemann, degli Helmoltz, dei Beltrami e di alcuni altri. In questa geometria nuova si constata che il nostro spazio non è strettamente euclideo, e che noi siamo capaci di concepire diverse specie di spazi dove è possibile a linee parallele d'incontrarsi, dove la linea curva non è più lunga della linea retta, dove la somma degli angoli di un triangolo è maggiore di due angoli retti, dove in un triangolo gli angoli diminuiscono senza limiti quando i lati sono prolungati, ed altre inesplicabili anomalie. Questa geometria non euclidea diventa ipergeometria o metageometria ossia il sistema d'investigazione dell'iperspazio o spazio a quattro dimensioni, che alcuni dicono fittizio, molti altri ritengono perfettamente reale, e che, in sostanza, è lo spazio dove Einstein dispiega i suoi possenti problemi. L'ipergeometria, per accennare a qualcuna delle sue teorie, considera la sfera a tre dimensioni come una sezione dell'iper-

spazio, e studia le possibili proprietà delle linee che si trovano fuori del nostro spazio euclideo, nonchè le relazioni di tali linee e dei loro angoli con le linee, con gli angoli e con le superficie ed i solidi della nostra geometria euclidea.

III.

Ma che cosa è in sostanza l'iperspazio? Qui cominciano le difficoltà. È desso uno spazio umano, cioè uno spazio che possa essere concepito dall'immaginativa umana, quando essa si avvalga di dati, atti a sospingerla in campi lontanissimi? Per darcene un'idea, il prof. Oumoff stima che nel nostro universo, quale noi lo conosciamo, il volume che occupa la materia, rapportato al vuoto che la circonda, è come un minuto secondo rispetto a milioni di anni; in altri termini, se di tutta la materia, contenuta fin nelle ultime stelle scoperte coi nostri telescopi, si formasse una sola sfera nella quale fosse riportato tutto ciò che sappiamo in riguardo alla materia — visto che tutto ciò che sappiamo si riduce a materia — questa unica sfera fluttuerebbe fra tanti miliardi di altre sfere racchiudenti — se fosse possibile il dirlo — il vuoto degli abissi interstellari, quanti sono i minuti secondi compresi in diecimila secoli.

Ora lo spazio racchiudente questi miliardi di globi (nel quale nonpertanto noi ci troveremo sempre come sotto una cupola limitata dai nostri sensi e dalla

nostra immaginazione), è forse l'iperspazio? Oppure l'iperspazio è piuttosto lo spazio della ipotesi di Einstein fondata sulla densità della materia e la curvatura dell'universo? Tale ipotesi conduce necessariamente al concetto di un universo finito, poichè ogni cosa curva, prolungata, si ripiega su sè stessa, e forma un circolo o una sfera (1). Si sa che la curvatura dell'universo in un punto qualunque dipende dalla densità della materia in prossimità di quel punto, onde si conchiude, secondo Emilio Borel, uno dei più profondi interpetri del pensiero di Einstein, « che se questa densità media supera un numero fisso, per quanto piccolo sia tal numero, l'universo è necessariamente finito, e, per conseguenza, la quantità totale della materia è anche essa finita ».

Notiamo inoltre che in un universo infinito, il numero delle stelle sarebbe egualmente infinito; che, per conseguenza, gli astri, disseminati entro innumerevoli galassie indefinitamente sovrapposte, riempirebbero il cielo in maniera da formarne una immensa volta luminosa senza uno spiraglio sugli oscuri abissi del vuoto o dell'etere. Ma siamo noi in grado di scoprire le stelle al di là di un certo numero di secoli-luce?

Nulla lo prova. Non è invece verosimile che vi sia un limite alla portata del nostro occhio e dei

---

(1) Nel testo: « ... toute courbe, si on la prolenge, se replie sur soi et forme un cerche ou une sphère. » (N. d. T.).

nostri telescopi, o che la luce rimanga alla fin fine assorbita dagli spazi interstellari?

Comunque sia, se l'universo è una sfera finita, in che cosa è immersa questa sfera e che cosa c'è oltre i suoi limiti? Emilio Borel risponde alla obiezione affermando che tale sfera è una superficie finita senza bordi. Nella stessa maniera, egli dice, uomini situati sulla terra e privi di ogni conoscenza geometrica ed astronomica arriverebbero, attraverso una esplorazione continua e paziente del globo, a sapere che esso è finito mentre non ha bordi.

Ma non è questo un giuoco di parole? Che cosa è un bordo? Secondo la definizione del Littrè e secondo l'uso e il buon senso, esso è la estremità di una superficie qualunque; se dunque l'universo finito non ha bordi, ossia non ha estremità, non è riconoscere che esso è infinito?

In ogni caso, se l'ipotesi di un universo finito è *più comoda* per i matematici, al modo istesso che Enrico Poincarè diceva essere *comodo* ammettere che la terra gira intorno al sole, essa è però molto meno comprensibile della ipotesi di un universo infinito.

IV.

Ma l'infinito dei matematici non deve essere confuso col nostro infinito profano. Sull'*Infinito Matematico* Luigi Couturat, luce della scienza dei numeri, troppo presto spenta, ha scritto un grosso e notevo-

lissimo volume di circa 700 pagine. Il che vuol dire che la questione è complessa oltre ogni credere. I dialoghi del «Finitista» e dell'«Infinitista» ricordano, specialmente, le dispute più astruse della scolastica.

Noi non penetreremo in quel groviglio di infiniti numerici, geometrici, analitici, potenziali, attuali, astratti o concreti: ci basterà ritenere la esatta distinzione tra l'indefinito e l'infinito. Tutto l'infinito che la nostra immaginazione si sforza di abbracciare altro non è che l'indefinito, ossai un infinito variabile che sorpassa tutti i limiti che gli s'impongono. La nostra immaginazione non vede che una quantità finita alla quale può aggiungere un'altra quantità finita, e così di seguito, senza mai fine. Arriva così all'infinitamente grande ed all'infinitamente piccolo, in quanto essi restano finiti, ma non raggiunge nè l'infinito (limite dell'infinitamente grande) nè lo *zero* (limite dell'infinitamente piccolo). Questi due stati estremi della grandezza sono idee pure, accessibili alla sola ragione. L'infinito della nostra immaginazione, risultando di frammenti, di particelle, secondo il Couturat, «è il fantasma mobile e fuggitivo, la parodia dell'infinito».

L'infinito matematico scarta la immaginativa e principalmente fa appello alla ragione. Per concepire e raggiungere l'infinito, la ragione non ha bisogno di percorrere il dominio del finito e di esaurire la serie indefinita delle grandezze: constatare, per esempio, che una retta può essere prolungata nei

due sensi, e che qualunque numero dato può essere aumentato di una unità, basta per la ragione a farle vedere che ciò è sempre possibile, per grande che sia quel numero e qualunque essa sia quella retta.

Il Couturat, che è un dommatico, afferma che questo infinito è tutt'altra cosa di quello della immaginazione, e che per esso interviene la sola ragione. Evidentemente siffatto infinito è più semplice, come se fosse incanalato ma, per tutt'altro, io non vedo, fra i due, una grande differenza: si tratta ancora di finito indefinitamente aggiunto a finito.

Crederei piuttosto che l'infinito matematico sia una specie di infinito spontaneo, un infinito che si formi al di fuori sia della immaginazione sia della ragione, e che nasca dalla forza delle cose o, meglio, dai numeri infiniti e dalle proiezioni ultra-logiche della geometria superiore. In tal modo — come fa notare lo Jouffret — verrebbe a crearsi «un ente geometrico con una individualità propria, soprastante sia al finito sia all'illimitato, esistente al di fuori di noi allo stesso titolo di tutto ciò che è finito, laddove l'illimitato dipende unicamente dal nostro pensiero, e non sarebbe nulla se non vi fosse l'essere pensante». In altri termini, l'infinito matematico non sarebbe più lo spazio soggettivo di Kant, ma il suo equivalente nell'illimitato del finito oggettivo che ci circonda. Si costituirebbe così un'entità bizzarra, che, ben presto, darebbe dei punti al suo stesso genitore e lo condurrebbe più lungi di quanto esso

non pensasse di andare. Si tratterebbe dunque di uno spazio impersonale che si estenderebbe fuori la nostra immaginazione, sia nell'infinitamente grande, sia nell'infinitamente piccolo e che non avrebbe niente più in comune con la immaginazione medesima.

E non sarebbe nemmeno questione di uno spazio concepibile da un essere centomila volte più intelligente di noi, perchè un tale spazio concepibile da una intelligenza così prodigiosamente ingrandita, non sarebbe ancora lo spazio in sè. All'uopo suffraga uno spazio che dovremmo sforzarci di concepire al di fuori del nostro pensiero, il che ci riuscirebbe naturalmente impossibile se non intervenisse, come per soccorrerci, la forza misteriosa delle nuove dottrine matematiche, imponendoci il concetto di uno spazio extra-umano, a prima vista più irreale del nostro spazio ereditario, ma dove tuttavia si svolgono cose altrettanto grandiose, meravigliose, inoppugnabili, quanto quelle che si verificano nel nostro spazio abituale, il solo che riteniamo possibile e reale.

V.

La difficoltà di sapere, di definire che cosa sia l'iperspazio non deve stupire: è già molto malagevole, per non dire difficile, definire lo spazio a tre dimensioni.

Dopo di essere andati a tentoni in tutti i sensi, non siamo ancora riusciti a sbarazzarci della formula

kantiana, secondo la quale lo spazio è una intuizione soggettiva, un presupposto necessario ad ogni esperienza; e ciò nonostante le obiezioni di una filosofia meno trascendentale e più psicologica, la quale, molto giustamente, ci fa osservare che il concetto di spazio dipende dalle percezioni dei nostri sensi, e che quello, per esempio, che ne ha un cieco-nato ha appena dei deboli rapporti con quello che ne ha un uomo normale. Sballottati tra gli « Aprioristi », che ritengono essere innata in noi l'idea dello spazio, e gli « Empiristi », che stimano acquistarsi tale idea con l'esperienza, non si viene ad apprenderci gran che nè aggiungendo, come fa il Leibnitz, che lo spazio è un ordine di coesistenza nel tempo e il tempo un ordine di successione nello spazio, nè affermandoci che per mezzo dello spazio riusciamo a rappresentarci il tempo o che lo spazio è il mezzo necessario ad ogni rappresentazione. Una cosa è certa — come io già dicevo nel *Hôte Inconnu* — ed è che tutti gli sforzi degli aprioristi kantiani e neo-kantiani, degli empiristi puri e degli empiristi idealistici, mettono capo alle medesime tenebre; che tutti i filosofi che si sono occupati dello spazio e del tempo, tra i quali si possono citare i più grandi nomi del pensiero di ieri e di oggi quali Spencer, Helmholtz, Renouvier, James Sully, Stumpf, William James, Ward, Stuart Mill, Ribot, Fouillé, Guyan, Bain, Lechalas, Balmès, Dunan, Bergson e tanti altri, non hanno potuto addomesticare il duplice formidabile enigma; che le loro teorie più contradittorie sono

indifferentemente sostenibili e lottano invano nella oscurità contro fantasmi che non appartengono al nostro mondo.

VI.

Per l'iperspazio non sembra potersi parlare di percezioni dei nostri sensi. È desso allora un'altra intuizione soggettiva più vasta o più illusoria? Vi sarebbero delle tappe, delle riprese nell'infinito e nella illusione? Molto è da dubitarne, giacchè non si vede bene come una intuizione soggettiva, possa sovrapporsi ad una prima intuizione soggettiva che abbracci già tutto l'infinito. Ma, può mai dirsi che l'iperspazio sia una illusione, solo perchè l'alta matematica e la geometria superiore, quasi attingendo ad una sorgente d'informazioni extraumana, lo fanno sorgere all'orizzonte del nostro spirito e ne impongono la necessità? E, d'altra parte, possono la matematica e la metageometria trovare qualche cosa che non sia già in noi? Ecco l'enigma fondamentale. «In materia di dimensioni, ci dice un matematico, sembra che la matematica veda più lungi di noi, attraverso limiti che a noi, non ad essa, fanno ostacolo, come se essa volesse farci intendere che nessuna realtà corrisponde ai nostri concetti sulle dimensioni».

G. de Pawlowski un letterato in veste di scienziato, che sulla quarta dimensione ha composto un curiosissimo lavoro, di cui riparleremo, non è di que-

sto avviso. «Nella secolare attività delle idee, egli dice, la matematica sostiene la stessa parte che sostiene il capitale nella storia della società: essa è un lavoro intellettuale cristallizzato; rappresenta la conquista di cui andiamo fieri, la ben conseguita fiducia; può anche servir di base e di punto di partenza a nuove intraprese, ma giammai essa stessa prende parte a tali intraprese.»

È proprio vero?

«Il calcolo, egli aggiunge, è una chiave che ci permette bensì di aprire la porta ma non può dirci cosa ci sia dietro la porta. Assai spesso la matematica non è che la impalcatura necessaria alla costruzione del monumento.»

* * *

Ma la impalcatura non precede sempre il monumento? Comunque sia, tutto ciò che dice il de Pawlowski è perfettamente esatto fino a che trattasi di numeri che, per quanto enormi vogliano supporsi, rimangano in realtà nel campo finito.

Ma poichè la questione riguarda numeri infiniti o transfiniti, il problema cambia completamente di aspetto e tale aspetto a noi non interessa meno che il primo, dappoichè, per quanto vogliamo credere e dire il contrario, noi siamo essenzialmente degli esseri infiniti e, per ogni dove, sia col corpo che con lo spirito, c'imbattiamo in ciò che non ha avuto mai principio ed in ciò che non avrà mai fine.

* * *

«La matematica, ha detto ancora un grande algebrista, non crea niente e si contenta di trasformare degli elementi venuti da fuori.»

Di quali elementi, di quale di fuori si tratta?

In queste brevi parole forse si nasconde il punto più importante del mistero; giacchè è necessario innanzi tutto liberarsi, sia pure per un istante, dalla prigione senza uscita e senza spiragli, ove, dalla nascita, l'uomo è confinato dal proprio cervello. Trattasi di trovare ad ogni costo un aiuto, un semplice barlume, senza troppo aver cura del luogo *donde* provengono nè del *quid* che essi apportano, purchè non siano, come sempre, esclusivamente umani.

E queste brevi parole ci indicano una via differente che ci accingiamo a seguire, in attesa di quella che non è ancora possibile prevedere.

VII.

In realtà noi abbiamo, come osserva P. D. Ouspensky che potrebbe chiamarsi riducendone onestamente le proporzioni il Pascal slavo e che ritroveremo più innanzi, due matematiche: una dei numeri finiti e costanti, che tien conto dei fenomeni di un universo limitato ed artificiale, ossia di un universo che rappresenta la nostra concezione limitata e incoerente del mondo reale; l'altra che è quella

delle grandezze infinite e variabili e che c'introduce in un mondo che non è più una creazione nostra, in un mondo indipendente da noi, dove una quantità può non essere eguale a sè stessa, dove la parte può essere eguale al tutto, dove di due grandezze eguali la prima può essere infinitamente più grande della seconda, e dove si riscontrano altre curiosità che dal punto di vista della prima matematica, sono assolutamente assurde. Senonchè la prima matematica che calcola i rapporti di grandezze artificiali, condizionali e inesistenti in natura, non è meno assurda dell'altra «perchè, aggiunge Ouspensky, in natura non esistono grandezze finite e costanti come non ne esistono i concetti. Le grandezze costanti ed i concetti sono astrazioni condizionali; non sono delle realtà, ma — se può dirsi — sezioni di realtà».

«La scienza, aggiunge ancora, non può negare che la matematica, in generale, non si lascia contenere dai limiti del mondo visibile e commensurabile. Intere branche di essa considerano rapporti quantitativi che non esistono nel mondo reale del positivismo, ossia rapporti che non corrispondono ad alcuna realtà nel mondo visibile a tre dimensioni.»

«Ma non si saprebbe concepire la possibilità di rapporti matematici senza una loro relazione con la realtà. Ed è perciò che la matematica oltrepassa i limiti del nostro mondo e penetra in un universo sconosciuto. Essa è il telescopio con l'aiuto del quale cominciamo ad esplorare lo spazio a più dimensioni

e i suoi universi. Precede il nostro pensiero, la nostra facoltà d'immaginare e di percepire. In questo momento stesso essa calcola rapporti che noi non possiamo nè immaginare nè comprendere.»

* * *

Se è vero che la matematica precede l'intelligenza, è, pertanto, una forza che si trova fuori di noi, una specie di genio diffuso emanato da un essere non più umano? Ciò è poco probabile, giacchè essa sembra ben specificamente nostra e nelle sue regioni, inferiore e media, le sole nelle quali possiamo tenerla in gran conto, rimane schiava di tutti i pregiudizi della nostra logica; nè se ne libera se non quando diventa assurda al nostro giudizio, forse perchè stringe più da presso una realtà di cui noi abbiamo soltanto un vago presentimento.

Alla fine di un bel libro dedicato alla Relatività — che in sostanza è un aspetto della Quarta Dimensione — l'astronomo inglese A. Eddington, a proposito dei misteriosi calcoli che ci trascinano al di là di noi stessi, così ci ammonisce: «Sulla riva dell'ignoto, egli dice, abbiamo trovata l'impronta di un piede profano, e, al riguardo, abbiamo edificate delle teorie per spiegarcene la provenienza. Alla fine siamo riusciti a ricostruire la creatura che ha lasciato tale impronta; ed ecco che ci accorgiamo che quella è la impronta del nostro proprio piede!».

VIII.

Dunque la matematica altro non sarebbe che una specie di apparecchio escogitato dal nostro cervello, il quale sospinto da una intelligenza, soltanto in parte risiedente in sè stesso, non sia esattamente consapevole di ciò che si propone di fare? Un congegno incantato il quale, come nei racconti delle fate, muova la mano stessa che crede guidarlo, facendole operare fatti meravigliosi? Anche nel nostro mondo, ove crediamo morte tutte le fate, accade spesso che certi meccanismi si rivelino ben più perfetti, quasi più intelligenti, dell'ingegnere che li ha ideati, sì da compiere lavori che l'ideatore non sarebbe capace neanche di abbozzare.

Meglio ancora — se così preferite — è forse la matematica il telescopio di cui parla Ouspensky, il telescopio che pur rivelandoci mondi di cui noi non supponiamo neanche l'esistenza, nulla vede da sè stesso, e se il nostro occhio, diretto dal cervello, non lo animasse, non altro sarebbe che un tubo di rame, di acciaio, di alluminio? Allorchè il telescopio scopre una nuova stella nessuno si sogna di attribuirgliene l'onore, nè di sostenere che esso sia più intelligente dell'astronomo che lo punta nel cielo.

Del pari, trovasi evidentemente in noi stessi tutto ciò che la matematica ci fa intravedere. Essa traduce semplicemente ciò che non riusciamo ancora a dire,

ciò che non arriviamo ancora a pensare. Quando crediamo che ci conduca al di là di noi stessi, essa mette soltanto in rilievo che spesso ci oltrepassiamo a nostra insaputa; ed allorchè c'introduce in uno spazio superiore, in uno spazio a più di tre dimensioni, essa va asseverandoci che tale spazio realmente esiste in noi e per noi e che ci attende fin dal principio del mondo. La matematica sarebbe adunque uno dei più curiosi strumenti d'investigazione, un interpetre imprevisto dell'uomo latente o del subcosciente. Per questo forse l'eminente matematico Bertrand Russel, ha detto, in una celebre asserzione, che la matematica è una scienza dove non si sa mai di che si parli e dove s'ignora se ciò che si dice sia vero.

Havvi dunque tutta una geometria della quarta dimensione con termini altrettanto logici, altrettanto rigorosamente dedotti e ben concatenati quanto quelli della geometria euclidea, ma che non possono rappresentarsi, «perchè — come dice M. E. Jouffret nel suo *Trattato Elementare di Geometria a Quattro Dimensioni* — è assolutamente impossibile risalire dalla proiezione di un corpo a quattro dimensioni al corpo medesimo, e concepirne le forme in una maniera qualsiasi. Il nostro spirito non è capace di vedere siffatte entità di forme e posizioni determinate. Nessuna delle immagini materiali che ci circondano ci fornisce, al riguardo, nè punti di appoggio nè elementi di comparazione».

Questa geometria si aggira per spazi che ci sono ancora sconosciuti, per spazi esteriori al nostro, e verosimilmente — come vedremo più appresso — *in una parte del tempo non ancora raffigurabile.* È una specie di geometria riflessa da uno specchio interiore, posto a profondità incalcolabile; un dominio quasi inaccessibile che s'è chiamato l'*incantesimo della matematica*, e che potrebbe altrettanto esattamente denominarsi la geometrica mistica o la mistica della geometria.

IX.

Non insisterò sulla tecnica della ipergeometria, per sua natura arida ed astrusa, perchè come ogni altra scienza, essa ha una nomenclatura speciale, di cui occorrerebbe, volta per volta, spiegare ciascun termine a coloro che non le sono familiari. Nondimeno è stato necessario dirne qualche parola essendo essa la base scientifica e relativamente solida di tutte le teorie che ci accingiamo ad esaminare. Basta, pel nostro assunto, sapere che l'introduzione di una dimensione supplementare o, meglio, di una direzione nuova nello spazio o in uno spazio esteriore al nostro, porta con sè non solo il concetto di un numero infinito di spazi differenti contenuti in uno spazio a quattro dimensioni, ma anche l'impossibilità di qualsiasi rappresentazione esatta, concreta e sensibile. Noi

abbiamo già fatto allusione a tali spazi e a tali misteri, i quali, del resto, provvisoriamente sono impenetrabili.

* * *

Ma non si creda che la questione si riduca a niente altro che a problemi immaginari. L'alta matematica e l'ipergeometria hanno già condotto, specialmente in astronomia, a risultati tangibili e inoppugnabili. Certo con le sole forze della nostra intelligenza noi non possiamo uscire dal mondo a tre dimensioni; però dei principii di prova, anche nell'ordine fisico, specie nei fenomeni elettromagnetici, sono stati apportati in favore della realtà della quarta dimensione; e si è potuto affermare che, dal punto di vista matematico e geometrico, tutti i concetti sul commensurabile, anche ad un numero qualunque di dimensioni, possono dedursi e giustificarsi in modo assolutamente logico.

L'alta matematica e l'ipergeometria hanno inoltre potuto definitivamente assodare che certi problemi, specie nel campo dell'infinitamente piccolo, i quali non offrivano alcuna soluzione accettabile nella terza dimensione, possano, anzi debbano, perseguirsi al di là della zona abitabile dal nostro spirito. Ed invero, il mondo non si limita nè a ciò che vediamo nè a ciò che comprendiamo con la nostra intelligenza quando essa non è soccorsa dalla matematica e dalla geometria, sia che queste ricorrano ad una potenza spirituale extra-umana, sia che — come è molto pro-

babile — agiscano come una manifestazione anticipata e tuttora non completamente conosciuta della nostra intelligenza.

Per non dilungarci su questo punto — che per alcuni è ancora controverso — ascoltiamo Enrico Poincarè che non è uomo da inseguire chimere. «La geometria a *n* dimensioni, egli dice testualmente nel suo *Analysis Situs*, ha un contenuto reale e nessuno presentemente ne dubita. Le entità dell'iperspazio sono suscettibili di definizioni precise come quelle dello spazio ordinario e, se non possiamo rappresentarcele, possiamo bensì concepirle e studiarle. Se dunque, per esempio, la Meccanica a più di tre dimensioni deve essere condannata come sprovvista di ogni contenuto, non così è della ipergeometria.»

X.

I matematici della quarta dimensione sviluppano dunque i loro calcoli come se lo spazio esteriore al nostro, nel quale immaginano la loro quarta perpendicolare impossibile a tracciarsi nello spazio a tre dimensioni, esista in tutta realtà; e talvolta, per quanto tale congiuntura sia necessariamente rara (come nel caso celebre di Einstein e della variazione secolare del Perielio del pianeta Mercurio), quei calcoli sono confermati da fatti controllabili.

Per nulla nascondere, dirò che qualche matematico combatte energicamente l'ipergeometria e la

dichiara del tutto fittizia. Uno dei più ardenti difensori della geometria euclidea, il capitano Stefano Christesco, ingegnere della Scuola del Genio Marittimo di Parigi, se la prende specialmente con le teorie di Lorentz-Einstein-Minkowski e dichiara senza ambagi «che il concetto della quarta dimensione ha come caratteristica essenziale di rendere prima «adiagonale», e quindi fittizia, la geometria euclidea che le serve di appoggio, e poi di costruire a suo sostegno un grande apparato di teorie appartenenti al dominio del fantastico e dell'assurdo».

E sciorina, d'avanzo, dimostrazioni polemiche che però non sembrano trascurabili. Specialmente in riguardo al famoso spostamento del Perielio di Mercurio — trionfo delle teorie dell'Einstein — egli afferma che la formola relativa alla deviazione della luce è assolutamente identica a quella che un certo Von Soldener, oscuro astronomo tedesco, aveva trovato senza ricorrere ad una quarta dimensione, di cui non ancora si parlava nel 1801, il che può vedersi nel *Bollettino della Società Astronomica di Francia*, numero dell'ottobre 1920.

Sta bene; ma è forse perciò meno importante che l'Einstein sia giunto allo stesso risultato avvalendosi di una geometria che vuol ritenersi fittizia, immaginaria e assurda?

L'argomento non si ritorce contro colui stesso che lo eccepisce?

XI.

Non essendo nè matematico nè metageometra, io non mi avventurerò tra siffatte dispute di scienziati, e rimando coloro che volessero studiare tali questioni ai trattati del Boucher e dello Jouffret più sopra citati. Troveranno, specialmente nell'opera dello Jouffret, indicazioni bibliografiche che permettono loro di prendere conoscenza di tutto ciò che in materia è stato scritto in Francia, in Isvizzera, nel Belgio, in Italia, in Ispagna, in Germania, in Norvegia, in Austria, in Olanda ed in Inghilterra. Questa bibliografia è già copiosa; e, fin dal 1900, l'*Europa matematica* dava un elenco di 439 articoli sparsi nelle più varie raccolte scientifiche, elenco che in venticinque anni si è considerevolmente allungato (1).

---

(1) Alla testa degli scienziati che hanno esplorata e fecondata la geometria delle dimensioni multiple, citerò dopo E. Jouffret:

In *Francia, Svizzera* e *Belgio*: Camillo Jordan, uno dei primi per data e per importanza, Halphen, Poincarè, Goursat, Renato de Saussure, Mansion.

In *Italia*, dove questa branca è molto in onore e dove, al presente, brilla una ricca pleiade di matematici: Aschieri, Bertini, Cassini, Castelnuovo, Cesaro, Fano, Loria, d'Ovidio, del Pezzo, Pieri, Segre, Veronese.

In *Ispagna*: Galdéane.

In *Germania, Norvegia, Austria* ed *Olanda*: Bierman, G. Cantor, Kelling, Hoppe, Klein, Sophus Lie, Lipschitz, Puchta, Rudel, Schlegel, Schoute, Schubert, Simony, Van Oss.

In *Inghilterra* e negli *Stati Uniti*: Ball, Cayley, Cole, Hall, Heyl, Hinton, Lasker, Sylvester, Stringham, Spottiswoode, M.me Boole Stott.

* * *

Lasciando l'ipergeometria propriamente detta, mi soffermerò, del pari brevemente, tra «*questi esseri dell'iperspazio*» come li chiama Poincarè, tra le inconcepibili figure che han per padre l'ipervolume e sono favolosamente denominate: Ipersfere, Iperquadriche, Iperquartiche, Iperconi, Iperpoliedri o Poliedroidi, Ottaedroidi, Pentaedroidi, Esacosiedroidi, Icosatetraedroidi, Ecatoncosaedroidi, che sembrano usciti da un sogno angoscioso di un allievo di politecnico o dalla famiglia del padre *Ubu*, ed evochino mostri inconcepibili; tutta una fauna lineare, politriangolare e policubica; insetti, draghi, polipi, larve, lemuri, spettri che gl'infelici geometri cercano invano di rappresentarci, inseguendoli attraverso uno spazio di cui pur ieri non supponevano nemmeno l'esistenza, in un infinito geometrico dove quegli esseri pullulano come entità extra-spirituali che ci circondano da ogni parte e che debbono avere su noi un'influenza che un giorno sarà ben precisata, attesochè è probabile che essi partecipino alle leggi fondamentali della nostra vita.

XII.

Liquidata sommariamente questa parte, più o meno scientifica, mi contenterò di seguire modestamente i pensatori che si son dati la maggior pena di

chiarire il mistero. Benchè in gran parte cultori di matematica ed ipergeometri, di egual valore di quelli di professione che abbiamo or ora lasciati, questi pensatori non più intralciano le loro dimostrazioni con equazioni interminabili e cabalistiche o con figure e rappresentazioni allucinanti. Come le donne nei paesi orientali, le formule troppo esoteriche sono state confinate in una specie di gineceo. Si sente che esse son là, dietro le tende; che hanno apparecchiate le sale ove si assideranno gli ospiti; che esse ascoltano ed approvano ciò che si dice, ma non le si vede più: onde è possibile fare uso semplicemente e liberamente di un linguaggio a tutti intelligibile.

Tra coloro che ascolteremo, citiamo in primo luogo Howard Hinton, autore di *The Fourth Dimension* e di *A New Era of Tought*, di *An Episode of Flatland* e di *Scientific Romances*. Parleremo spesso di lui. Tutti quelli che hanno scritto sulla quarta dimensione gli debbono qualche cosa, non esclusi gl'ipergeometri di professione. Menzioneremo poi I. W. Dunnes e il suo *An Experiment with Time*, G. de Pawlowski e il suo straordinario *Voyage au Pays de la Quatrième Dimension*, libro notevole benchè un po' evasivo, il quale, comunque, non ha avuto la grande eco che meritava; Alfred Taylor Schofield e il suo *Another World or the Fourth Dimension*. Infine, ultimo per data, ma uno dei più interessanti di questi esploratori dell'iperspazio, che ha saputo profittare dei lavori dei suoi predecessori, P. D. Ou-

spensky e il suo *Tertium Organum*, tradotto dal russo in inglese da Nicholas Bessaroff e Claude Bragdon.

P. D. Ouspensky si propone di completare l'*Organon* di Aristotile ed il *Novum Organum* di Bacone, perciò intitola il suo libro *Tertium Organum*. «L'*Organon* di Aristotile, dice il traduttore, formula le leggi sotto le quali il soggetto pensa; il *Novum Organum* le leggi sotto le quali l'oggetto può essere conosciuto, ma il terzo canone del pensiero esisteva prima degli altri due e l'ignorarne le leggi non ne giustifica la violazione. Il *Tertium Organum* guiderà e governerà d'ora innanzi il pensiero umano.» Questa è un'asserzione assai temeraria e sopratutto assai vaga. Diciamo subito che tale programma, troppo ambizioso, non risulta affatto espletato. Non si cambia così, dall'oggi al domani, il regime del pensiero. Veramente l'autore nulla vi cambia, ma lascia intravedere che quel regime è relativo, instabile, estremamente circoscritto talchè sarebbe ormai necessario apportarvi qualche innovazione. Egli cerca d'introdurre un elemento più o meno nuovo, qualche cosa di mistico-scientifico che, per sentieri traversi e scabrosi, spesso raggiunge il misticismo religioso e più ancora il misticismo orientale; onde le conclusioni son tutte fallaci, malsicure e non verificabili.

XIII.

Ciò che caratterizza curiosamente tutti questi autori che si attaccano all' arduo problema della quarta dimensione, è che essi non vi si soffermano molto; se ne sbarazzano con qualche pagina e poi parlano di tutt' altro. Il Dunnes, per esempio, si diffonde sui sogni e le loro premonizioni e il de Pawlowski edifica delle dotte e fantastiche utopie. Pare che egli voglia mettere in efficienza le teorie dell' Hinton o certe osservazioni del geometra Boucher secondo il quale chi potesse fare uso della quarta dimensione vedrebbe tutto ciò che è nell' interno dei corpi materiali, senza essere ostacolato dalle superficie, anzi senza farne proprio conto; vedrebbe le minime particelle, sia interne sia esterne, di ogni corpo con la medesima evidenza e come se nel loro aggregato esse non fossero sovrapposte ma collocate una a fianco dell' altra. Potrebbe uscire da uno spazio chiuso da ogni parte senza attraversarne le pareti, giacchè i corpi dello spazio, in rapporto alla quarta dimensione, trovansi, per così dire, in una estensione superficiale. D' onde, nel de Pawlowski, leggesi della straordinaria piccola Casa piatta, tanto piatta che non la si vede di profilo, con due uscite di cui una dà sulla piazza della Concordia (1) e l'altra sulla terrazza

(1) La principale e più bella piazza di Parigi. (N. d. T.).

di Saint-Germain en Laye [1]; del Nastro disfatto e sempre disciolto, poichè nella quarta dimensione la materia è permeabile, riversibile e soggetta allo spirito; della Scalinata orizzontale che — per una innegabile successione di scalini — riconduce al piano d'onde si era partiti; della Diligenza innumerevole o dell'Autobus ubiquitario sempre presenti ad ogni posto della strada, in ogni momento della giornata; e di altre piacevoli fantasie che, a prima giunta, sembrano completamente folli, ma che in un mondo, dove avessimo acquistato il senso e l'uso della quarta dimensione, diventerebbero naturalissime, ed in un avvenire più o meno lontano forse non stupiranno più i nostri discendenti.

Potremmo, senza soverchia difficoltà, prolungare e completare queste «anticipazioni»; supporre, per esempio, che se l'essere della quarta dimensione sentisse, come del resto è assai poco probabile, il bisogno di una dimora, la sua casa non avrebbe alcuna relazione con quelle che sono adatte per noi, al modo istesso che a noi non riuscirebbe possibile di accontentarci della dimora dell'essere piatto, dimora che non avrebbe nè altezza, nè tetto, nè perimetro ma soltanto una superficie che neanche il suo occupante discoprirebbe.

Analogamente l'abitante dell'iperspazio non sa-

---

(1) Sobborgo e località a 14 Km. da Versailles, sopra un'altura assai ripida, permettente il panorama di Parigi. (N. d. T.).

prebbe adattarsi ad uno dei nostri cubi nei quali noi crediamo di stare a nostro agio, ma dove tutti gli esseri del suo ordine entrerebbero come l'acqua in una spugna. Per l'abitante dell'iperspazio occorrerebbe almeno quel che l'Hinton denomina un «Tessaract», cioè un ipervolume di una forma che noi non possiamo neppure rappresentarci, nato dal movimento di un cubo in una direzione che non si trova nel cubo stesso e che è al di fuori di tutte quelle che sono possibili nei corpi a tre dimensioni, vale a dire, in una direzione che provvisoriamente — come vedremo più oltre — sembra essere il tempo. Chi ci dirà l'architettura delle città dagli edifici uniformati a questi principii? Chi ci dirà in che modo gli abitanti di queste città passeranno gli uni attraverso gli altri, e come riusciranno a sottrarre agli sguardi ciò che nella vita deve tenersi nascosto? Chi ci dirà le leggi della loro esistenza molecolare o atomica intraviste dall'alta matematica e che non hanno più alcuna relazione con le leggi del nostro mondo? Chi ci dirà infine di che parlino tra loro questi esseri dell'iperspazio che forse penetrano in noi come la luce attraverso il cristallo e ci apportano il bene o il male, la salute o la morte, senza neanche avvedersene e senza annettervi la minima importanza? A tutto ciò si potrebbero aggiungere ben altre immaginazioni che il lettore estrarrà dal fondo delle sue meditazioni e svilupperà assai meglio che io non abbia saputo fare.

XIV.

Da parte sua Alfredo Taylor Schofield, più o meno discepolo di Hinton, ci dà una rappresentazione scenica ingegnosa delle tre dimensioni, che si può, aiutandolo un po', riassumere così: Comincia dall'essere «punto» senza dimensioni, tanto più pretenzioso quanto più non vede nulla, neanche sè stesso. Intorno a sè tutto è niente ed esso è persuaso che il suo niente è tutto l'universo. Passa quindi all'«essere lineare» che vive in fila con i suoi simili sulla medesima linea e non vede mai altro se non l'estremo della linea davanti a sè, ossia un punto. Di seguito passa all'«essere piano», o essere a due dimensioni, il quale vede soltanto le linee, e finalmente all'essere «volume» ossia a noi stessi, che non vediamo se non le superficie, per mettere capo all'essere ipervolume, o a quattro dimensioni, che vedrebbe i volumi non più come concetti bensì di primo acchito e in tutta la loro essenza, con tutto il loro contenuto. Ma ecco che alla svelta, proprio nel momento in cui incominciamo ad interessarci alla sorte di questi bizzarri personaggi, che ci rassomigliano come fratelli, lo scrittore li abbandona per slanciarsi in una predica biblica in cui afferma con veemenza che tutte le rivelazioni e le apparizioni del Vecchio e del Nuovo Testamento provengono da esseri a quattro dimensioni — come è del resto ammissibile — e perviene alla ipotesi del-

l'Hinton, secondo la quale la nascita, lo sviluppo, la vita e la morte degli esseri animati non sarebbero che fasi presentate da corpi a quattro dimensioni nel loro passaggio attraverso il nostro spazio, ipotesi che d'altronde sembra essere convalidata dalle teorie e dai calcoli del prof. Karl Pearson esposti nei suoi *Ether Squirts.*

XV.

Neanche l'Ouspensky si mantiene lungamente al nocciolo della questione, e, dopo un centinaio di pagine in cui la incalza da presso, si perde in speculazioni grandiose e spesso notevoli ma talora molto infide, aventi con l'oggetto principale relazioni sempre più deboli.

Solo Howard Hinton s'attacca pertinacemente e quasi esclusivamente alla soluzione del problema. L'Hinton, dotto matematico inglese, può essere considerato il gran padre, e alcuni forse diranno il monomaniaco, dello spazio. Per lui lo spazio è tutto; egli lo reputa il solo strumento serio del nostro pensiero e dichiara che le cose in tanto destano il nostro interessamento in quanto le consideriamo nello spazio. È un genio incompleto ma incontestabile, e nessuno più di lui ha cercato con maggiore ardore e dottrina di dimostrare, se non l'evidenza, per lo meno la probabilità della quarta dimensione.

Tuttavia, malgrado la sua pertinacia, egli non

riesce a tenere sempre di mira, fino alla fine del suo studio, il soggetto che tratta, tanto questo è evanescente. Per esempio in una specie di romanzo geometrico, intitolato *An Episode of Flatland*, ove guizzano spesso sorprendenti e vividi bagliori, romanzo che peraltro non ha avuto alcun successo ed è rimasto quasi sconosciuto, prende a narrare la storia di un popolo a due dimensioni, di un popolo di triangoli ultra-appiattiti che, per pianeta, abitano un disco errante nell'infinito. La psicologia di questi esseri a due dimensioni, intelligenti e progrediti per quanto è loro consentito dall'ignorare la terza dimensione nello spazio, è estremamente interessante e rivelatrice, tanto è, a prima vista, scientificamente e scrupolosamente ideata. Ma a poco a poco l'autore dimentica che i suoi eroi son dei semplici triangoli senza altro spessore che la linea che li definisce, e non ricorda più che Astria, il loro pianeta, è soltanto una placca rotonda. Allora la placca si copre di foreste, s'incava di laghi, si rigonfia di montagne; i triangoli piatti rassomigliano sempre più ad uomini, e, come uomini, si lanciano in avventure e speculazioni allegoriche, politiche, religiose e cosmiche, sempre originali, spesso seducentissime ma tali che, al pari di quelle dell'Ouspensky, perdono ogni contatto con l'oggetto che l'autore aveva preso di mira.

XVI.

Lo stesso avviene nei suoi *Scientific Romances.* Ma a questo proposito mi si vorrà scusare se dell'Hinton e delle sue opere, anche allorchè queste trattano solo indirettamente l'argomento che c'interessa, io parlo un po' più diffusamente di quanto forse sembrerebbe strettamente necessario. L'Hinton è realmente il grande cultore della quarta dimensione, quindi non è inutile apprendere che non si ha da fare col primo venuto, con un semplice matematico più o meno dotato di fantasia che si diverte al giuoco appassionante delle più temerarie ipotesi; al contrario, è difficile imbattersi in uno spirito meglio equilibrato e più spietatamente geometrico. Egli è inoltre dotato di una immaginativa possente, singolarissima, che gli permette di rendere ostensibili e viventi la maggior parte delle sue astrazioni; ed è così che di lui, parallelamente ai lavori scientifici, si trovano opere che fiancheggiano talvolta quelle del Poe, del Villiers, di l'Ilse-Adam e del Wells, ma che hanno una portata tutto affatto differente, spesso vanno molto più lungi senza smarrirsi e s'inoltrano in regioni che quei precursori dell'avvenire non hanno mai sognato di visitare. Sfortunatamente egli non ha al par di loro il dono di comporre e di equilibrare una narrazione, non è esclusivamente un

artista; in lui le bellezze letterarie, talvolta pregevolissime, sembrano accidentali, involontarie, quasi germogli di un suolo o di un sottosuolo esuberante ma non peranco rimosso. Egli non giunge mai alla fine così bene come aveva cominciato, ed alcuni dei suoi scritti vanno a finire a coda di pesce. Bisogna rilevarlo con rammarico, certi suoi racconti, più o meno simbolici ma sempre scientificamente ben piantati, per un nonnulla, non sono quei capolavori che avrebbero potuto essere. Prendiamo per esempio *Stella*, una delle sue migliori invenzioni. Stella è una adorabile fanciulla il cui padre adottivo, vecchio scienziato visionario, ha resa completamente trasparente e quindi invisibile, partendo dal principio incontestabile che la luce, passando da un mezzo ad un altro, si rifrange secondo angoli differenti. Siccome il nostro corpo risulta di un complesso di parti e di sostanze diverse, i rispettivi angoli di rifrazione differiscono tutti fra loro, il che rende opaco il corpo. Se si potesse ridurre all'unità il suo coefficiente di rifrazione, il nostro corpo diventerebbe trasparente come l'aria. Il vecchio scienziato perviene ad ottenere questo unico coefficiente pel corpo di Stella, la quale diventa, così, più translucida di una statua di vetro. Per tutto il resto, nulla è cambiato nella sua vita, nel suo spirito, nel suo carattere: ella rimane qual'era prima della meravigliosa trasformazione, solo non è possibile vederla se non quando è vestita.

Per non far notare l'assenza della testa, ella dovrebbe truccarsi, ma vi si rifiuta non ritenendolo conveniente e si contenta di portare una fitta veletta; e quando si marita deve preventivamente immergere la sua mano in una pasta farinosa affinchè il celebrante scopra il dito al quale infilerà l'anello nuziale.

È evidente che da una simile concezione avrebbe potuto dedursi una ben curiosa serie di meraviglie. L'Hinton, invece, seguendo altri pensieri, non ne ha più cura e l'abbandona dopo alcune scene rapidamente esaurite, le quali del resto, anche nel loro laconismo, riescono talvolta incantevoli. Citerò quelle che si svolgono in un antichissimo giardino inglese, circondato di alte e ben ritagliate siepi, intersecato da viali simmetrici bordati di lavanda e di altre piante odorose, ove dei fiori, portati da una mano invisibile, vengono incontro a chi vi passeggia, il quale viene altresì accolto da cani domestici che sono a guardia dell'antico maniero e che obbediscono ad una presenza che seguono dovunque con gli occhi e che essi soli vedono. Il racconto volge alla svelta verso la fine, come se l'autore avesse fretta di sbarazzarsene, con un matrimonio assai volgare e una rivolta di pirati cinesi, che s'impadroniscono di un piroscafo, incatenano l'equipaggio e lo sposo, e poi sono messi in rotta per l'intervento soprannaturale della sposa invisibile.

XVII.

Ma se l'Hinton in alcuni suoi libri si sofferma alquanto su cose futili, come fanno gli altri autori che parlano della quarta dimensione, al contrario, in *A New Era of Thought* e sopratutto in *The Fourth Dimension*, non è più così. Dalle prime pagine ci getta nelle tenebre del grande enigma, costringendovici a forza, fino all'esaurimento della nostra attenzione e della nostra intelligenza.

Per mezzo di un giuoco enormemente complicato di 81 cubi, 27 placche, 12 altri cubi diversamente colorati, 100 nomi per le superficie, 216 nomi pei cubi e 265 nomi pei corpi a quattro dimensioni, pretende di realizzare appunto dei solidi a quattro dimensioni che chiama «Tessaracts» ossia degli ottaedroidi, che, secondo lui, danno un'idea tangibile e irrecusabile della quarta dimensione. Centinaia di pagine sono dedicate a queste operazioni; e, quantunque non vi sia alcun calcolo e niente altro che delle combinazioni di triangoli e di cubi, tuttavia è presso a poco impossibile seguir l'autore in questo studio che richiede una educazione speciale della memoria e della immaginativa, esige dei mesi di lavoro e una tensione mentale che conduce all'allucinazione e a una specie di delirio.

Evidentemente, per comprendere il favoloso essere che è un «Tessaract», occorrono delle facoltà

speciali, analoghe a quelle di cui sono dotati certi giuocatori di scacchi che possono simultaneamente condurre avanti più partite senza vedere le scacchiere ed avendo le spalle rivolte ai loro avversari. Da citare specialmente il caso di un americano, certo Pillsbury, che ha sostenuto, nelle dette condizioni, 22 partite di cui 17 vinte, 1 perduta, 4 annullate, avendo fatto 675 mosse in dieci ore, senza vedere le scacchiere.

Quello che sopratutto l'Hinton vuole sviluppare con questi esercizi è il nostro senso spaziale, giacchè questo solo chiarisce la realtà, e, secondo Kant, è la potenza fondamentale dello spirito, vero pensatore essendo colui che ha il senso spaziale ben coltivato.

Si tratta dunque di addestrare la coscienza a riguardare le cose da un punto di vista differente da quello personale. «Quando, dice l'Hinton, per qualche atteggiamento del nostro pensiero, c'imbattiamo nell'infinito, è segno che tale atteggiamento del pensiero entra in rapporto con una realtà più alta di quella cui è abituato.»

«Il nostro spazio, soggiunge, quale noi lo concepiamo ordinariamente, è limitato non già in quanto estensione ma in quanto esso può essere realizzato solo allorchè pensiamo a misurare alla nostra maniera i corpi che vi si trovano.» Ma perchè mai lo spazio sarebbe limitato a tre dimensioni indipendenti? I geometri hanno trovato che non vi è alcuna ragione perchè esso sia tale e che soltanto la pratica

esperienza è in grado di rispondere al quesito. L'Hinton pretende di avervi risposto e di familiarizzarci con la quarta dimensione.

Comunque, dopo anni di esperienze negative egli crede poter affermare, come fatto verificabile, la possibilità in noi, sempre che ci mettiamo di proposito, di risentire l'esistenza a quattro dimensioni e di potere inoltre affermare che l'essere umano, in un modo o nell'altro, non è semplicemente un essere a tre dimensioni. In che e come, spetta alla scienza scoprirlo. « Tutto ciò che farò qui, egli aggiunge, sarà di avanzare alcune supposizioni le quali, benchè in maniera arbitraria e stentata, daranno un'idea sommaria della relazione tra il nostro corpo e un'esistenza a quattro dimensioni, e mostreranno come, nel nostro spirito, vi siano delle facoltà in forza delle quali riconosciamo quella esistenza. Lo spirito può acquisire un concetto dello spazio superiore, cioè a quattro dimensioni, analogo a quello che ha dello spazio a tre dimensioni, e può farne uso in modo analogo. » Debbo avvertire che finora egli non sembra essere riuscito a provarlo o a convincercene.

XVIII.

Certo è che il soggetto è ingrato, inafferrabile e del tutto avviluppato in nebbie chimeriche che, prima di ogni altro, è necessario dissipare.

Quando si è detto che non si sa che cosa propria-

mente sia la quarta dimensione, s'è detto presso a poco tutto ciò che se ne può realmente sapere. Il resto si riduce a ipotesi, speculazioni, presentimenti, approssimazioni più o meno audaci, che sono, per altro, utili scandagli praticati ben profondamente nell'incontestabile ignoto che forse un giorno ci sarà disvelato. Tutta la nostra scienza si è formata con l'aiuto di scandagli analoghi. D'altronde, quel che è più interessante e che spesso accade negli scritti del genere di quelli che mirano temerariamente a scopi irraggiungibili innanzi tempo dall'uomo, si è che, lungo il cammino, s'incontrano accidentalità della strada, affinità con la questione, rilievi, ipotesi impreviste ed esattissime, che riescono talvolta a sorreggere una tesi che da sè sola meno si reggerebbe: insomma i *Parerga et Paralipomena*, come diceva Schopenhauer. Bene spesso il cammino percorso è più bello del punto di arrivo: trattasi piuttosto di salutare o agitare, passando, alcune idee, anzicchè di venire a capo di conclusioni che rimangono ancora discutibilissime.

XIX.

La questione consiste adunque nello stabilire o almeno nel far presentire — anche in opposizione dei nostri sensi evidentemente imperfetti — che nell'universo esistono necessariamente una quarta, una quinta, una sesta e chi sa quante altre dimensioni.

Pel momento, contentiamoci della quarta che è già un argomento arduo abbastanza.

Innanzi tutto diciamo, per fissare le idee, che le tre dimensioni non sono affatto delle misure dello spazio, il quale, essendo infinito, non è commensurabile. Infatti, per misurare una grandezza è necessario un punto di origine della misura: dove troveremmo questo punto per lo spazio che non ha nè principio nè fine?

Le tre dimensioni sono adunque misure della materia esistente nello spazio, ossia in qualche cosa che crediamo più o meno di concepire ma che ci sfugge non appena tentiamo di andare al fondo del nostro pensiero e della nostra immaginativa. Queste dimensioni tengono conto di un solo attributo o carattere della materia: la sua estensione nello spazio, quindi, sotto tale aspetto, è impossibile trovarvi altro che lunghezza, larghezza e spessore. Senonchè è quasi certo che de' sensi diversi, ovvero un semplice meccanismo oculare leggermente perfezionato (degli occhi, per esempio, dotati di movimenti indipendenti e di velocità differenti) ci rivelerebbero nuovi attributi, impreviste coordinazioni di spazio e di tempo; e, segnatamente, una quarta estensione in uno spazio che non è simile a quello che crediamo di comprendere. Ecco il nodo del problema che, in un avvenire più o meno lontano, forse si riuscirà a disciogliere.

XX.

Dopo l'Hinton, andando a tentoni nello spazio alla ricerca di alcunchè di preciso, l'Ouspensky comincia per dirci che, come la linea è limitata da punti, la superficie da linee, il solido da superficie; così è possibile che il corpo a quattro dimensioni sia limitato da corpi a tre dimensioni. E, meglio ancora, può dirsi che la linea separi gli uni dagli altri due o più punti, la superficie due o più linee, il solido due o più superficie; e, nello stesso tempo, che la linea leghi in un tutto più punti separati (la linea retta, la linea curva, la linea spezzata), che la superficie leghi in un tutto più linee separate (il quadrilatero, il triangolo), che il solido leghi in un tutto più superficie separate (il cubo, la piramide). Sembra quindi possibile che lo spazio a quattro dimensioni sia la distanza fra un gruppo di solidi, distanza che separi e tuttavia leghi, nello stesso tempo, essi solidi in un tutto inconcepibile, quantunque appariscano distinti gli uni dagli altri.

Ma se le premesse non sono del tutto contestabili, la conclusione, invece, è assai fallace; e tutto ciò, al pari di quel che precede e di quello che seguirà, non apporta delle prove decisive, però ci fa presentire di essere forse ai margini di qualche scoperta; ed invero, è sempre così che nascono i più abbaglianti quadri della nostra fantasmagoria umana.

La conclusione diviene molto più chiara allorchè tutto il problema si trasporta in un altro mondo, ossia nel tempo, cui d'altronde fanno capo — come subito vedremo — tutte le dimostrazioni, tutte le ipotesi che si agitano intorno alla quarta dimensione. Tale mondo, o meglio, tale piano sembra — a prima vista — avere soltanto rapporti fittizi col mondo o piano della materia ma, a guardarvi più da vicino, si vede che il tempo è tanto strettamente legato al mondo della materia, ne fa tanto indissolubilmente parte, quanto gli è legato e ne fa parte lo spazio.

Non parliamo dunque più di solidi, ma di movimenti e di avvenimenti che facciano nel tempo la stessa parte che i solidi fanno nello spazio. «Per tempo — dice l'Ouspensky — intendiamo la distanza che separa gli avvenimenti nell'ordine della loro successione, nonchè il legame che li riunisce tuttochè diversi fra loro.

Questa distanza trovasi *in una direzione non contenuta nello spazio a tre dimensioni*; e perciò essa sarà la *nuova dimensione dello spazio*, ossia la quarta dimensione. Essa non può più paragonarsi con le dimensioni dello spazio a tre dimensioni, come un anno non può paragonarsi con S. Pietroburgo. È perpendicolare a tutte le direzioni dello spazio a tre dimensioni e non è parallela a nessuna di esse. Col termine tempo noi esprimiamo in realtà un certo spazio e un movimento su tale spazio, per conseguenza estensione nel tempo è estensione nello spazio ignoto; per ciò il tempo è la quarta dimensione dello spazio.»

* * *

Si tratta di un semplice sotterfugio per far spa rire la difficoltà? O di fare un'addizione mettendo assieme dei cavalli con delle mele pur d'arrivare, a qualunque costo, ad un totale di unità anonime? Neanche per sogno! Noi infatti vedremo fra breve, che i solidi — per gli esseri che vivono in un mondo a due dimensioni — si comportano, in rapporto al tempo, perfettamente come gli avvenimenti si comportano verso gli esseri che vivono come noi in un mondo a tre dimensioni.

Del resto, anche per noi, nelle nostre tre dimensioni, i solidi apparentemente più immobili hanno come i nostri avvenimenti una estensione nel tempo; e noi sappiamo che tutto ciò che esiste, anche se non si muove nello spazio (supponendo che tale immobilità sia possibile dato che la terra, malgrado tutto, trascina ogni cosa nel suo giro vertiginoso) si muove eternamente nel tempo.

Il tempo e lo spazio sono dunque, per certi aspetti, invertibili fra loro. Lo confermano quei matematici che in alcuni loro calcoli impiegano *quattro coordinate, tre spaziali e la quarta di tempo; in altri termini, impiegano il tempo come se fosse una dimensione dello spazio.*

XXI.

Io mi studio di non tradire il pensiero dell'Ouspensky, di afferrarlo, chiarirlo, ordinarlo, perchè è pensiero slavo con tutti i suoi caratteristici pregi e difetti, ossia è pensiero originale, imprevisto, temerario, ondeggiante, sottile e qualche volta contraddittorio.

L'Ouspensky divide gli esseri che popolano la terra in tre classi: quelli che conoscono una sola dimensione, per esempio la lumaca o chiocciola; quelli che ne conoscono due come il cavallo, il gatto, la scimmia, il cane, e quelli che ne conoscono tre, ossia gli uomini.

La lumaca si muove sempre sopra una sola linea e, probabilmente, fuori di questa linea, di nulla ha conoscenza nè sente niente: questa linea è tutto il suo universo. Tutte le sensazioni venute da fuori le prova su questa linea ed esse *vi entrano uscendo dal tempo*, insomma da potenziali diventano presenti. Per la lumaca il nostro universo esiste nel futuro e nel passato, cioè nel tempo; come spazio, esiste soltanto una linea; tutto il resto è tempo.

È evidente che la lumaca non ha coscienza dei suoi movimenti. « Nei suoi sforzi, essa si muove verso il margine verdeggiante di una foglia; ma le sembra che la foglia vada incontro a lei, uscendo dal tempo, come il mattino viene incontro a noi. »

Tutto ciò è più o meno discutibile e sarebbe esatto nel caso che la lumaca potesse muoversi lungo una sola linea, cioè potesse soltanto avanzare o indietreggiare senza voltarsi. Ma essa può percorrere egualmente sia la lunghezza che la larghezza della foglia. Che non ne abbia coscienza è quasi certo, ma a tal titolo, tutti gli animali vivrebbero, come anche gli uomini primitivi avrebbero vissuto, in un mondo ad una sola dimensione.

XXII.

L'esempio proposto dallo Hinton nel suo *Episode of Flatland* è più arbitrario ma più dimostrativo. Egli immagina un essere imprigionato sopra una linea (mentre, a mio giudizio, per la verisimiglianza e la chiarezza della dimostrazione, credo sia preferibile supporlo imprigionato in un solco) d'onde gli riesca impossibile di uscire. Questo essere non ha idea di niente, all'infuori di quanto è sulla linea o nell'interno del solco. È un individuo lineare avente due estremità che si possono chiamare estremità-testa ed estremità-coda. La testa punta in una direzione, la coda nella direzione opposta ed è impossibile la inversione di queste direzioni. Se due mostri di tal genere s'incontrano fronte a fronte, sembrerà loro assolutamente impossibile che li si disponga in modo da avere le teste nella medesima direzione.

Noi, invece, sappiamo che ci sarà facile operare

un tale miracolo, facendo fare ad uno di essi un mezzo giro sopra sè stesso. E siamo capaci di farlo perchè abbiamo a nostra disposizione una seconda ed anche una terza dimensione.

L'essere imprigionato entro la solcatura, non potendosi muovere fra due dimensioni, crede che sia la natura dello spazio che imponga tale impossibilità. E così facciamo noi quando pensiamo che la natura stessa dello spazio ci mantenga costretti fra tre dimensioni.

XXIII.

L'esempio degli animali che l'Ouspensky chiama a due dimensioni dà luogo inoltre ad alcune obiezioni. Egli dice che il gatto, il cane, il cavallo, conoscono la lunghezza e la larghezza delle cose, ossia la loro superficie e ne ignorano l'altezza.

È ciò veramente esatto? Quando il cavallo deve passare sotto una volta molto bassa sa perfettamente calcolare di quanti centimetri gli occorre abbassare la testa, come del pari stima, a colpo d'occhio, se un ostacolo è troppo alto o un fossato troppo largo e si rifiuta di saltarli.

Analogamente il cane sa molto bene di quanto deve distendersi per introdursi nel suo canile.

Quel che invece è vero si è che essi non stabiliscono il rapporto tra la larghezza e la lunghezza di un oggetto con la sua altezza o spessore, perchè ciò

è possibile in base ad un concetto, una creazione dello spirito, un'astrazione di cui non hanno alcuna idea.

Inoltre io mi domando, come non fa l'Ouspensky, se distinguano la lunghezza dalla larghezza e dall'altezza. Sopra la superficie, come la lumaca, essi conoscono appena la linea retta che va dal punto che desiderano lasciare a quello al quale vogliono portarsi. Larghezza e lunghezza — in quanto concetti — sono per essi altrettanto inaccessibili quanto il concetto della sfera o del cubo. Dunque è molto probabile — al contrario di quanto afferma l'Ouspensky — che essi siano animali ad una dimensione. La stessa rondine che fluttua senza posa nelle tre dimensioni, verosimilmente, non ne conosce che una.

* * *

Comunque sia, ponete un cane o un gatto davanti ad un gran disco, e, a fianco al disco, una sfera del medesimo diametro: visti di faccia il disco e la sfera saranno per l'animale perfettamente simili. Ma se l'animale si avvicina al disco e vuol vedere ciò che vi è di dietro, ecco che, vedendo il disco di fianco, gli sembrerà di vedere una sottile striscia, e da questa striscia, continuando l'esplorazione, vedrà nascere gradatamente un altro disco. D'altra parte, se l'animale si avvicina alla sfera e le gira d'attorno, questa gli offrirà sempre l'aspetto di un medesimo disco che sembrerà seguirlo girando su sè stesso. Ciò che l'animale non comprende in questa

terza dimensione che per noi è inoppugnabile pure essendo una creazione del nostro penseiro, si trasformerà in movimento, il che vuol dire che la terza dimensione è, per lui, necessariamente trasportata nel tempo. L'esempio è ancora più sorprendente se, invece di un disco e di una sfera, mettiamo vicini un quadrato e un cubo. Quando l'animale imprende a fare il giro intorno al cubo, oltrepassato che egli abbia il primo spigolo, vedrà nascere un nuovo quadrato, che si svilupperà a misura che esso avanza, mentre il quadrato precedente sparirà entrando nel passato; e così seguitando per ciascuno dei quattro spigoli, le superficie che si succedono si trasformano in tre tempi: futuro, presente e passato. L'animale dunque scopre l'oggetto a tre dimensioni nel mentre che gli passa davanti: per lui la sfera ed il cubo esistono in funzione del tempo, non sono che tempo divenuto visibile.

Va da sè che l'animale non fa questi ragionamenti complicati, ma agisce come se li facesse. Così come ha detto l'Ouspensky, se l'animale fosse capace di riflettere su tali fenomeni che non sono ancora entrati nella sua vita, ossia gli angoli e le superficie convesse, esso li concepirebbe soltanto nel tempo. Non potrebbe figurarsene un'esistenza reale prima che non siano apparsi.

Così pure, se fosse in grado di esprimere un giudizio al riguardo, direbbe che gli angoli esistono potenzialmente, che esisteranno, ma, pel momento,

non esistono affatto. Per l'animale, la terza dimensione è un fenomeno nell'ordine del tempo non già dello spazio come per noi.

Esperimenti eseguiti con un cieco-nato che a diciassette anni acquistò la vista dopo un'operazione chirurgica, hanno confermata questa psicologia dell'animale. Il cubo, la sfera e la piramide gli sembravano superficiali come il quadrato e il triangolo, non vedeva alcuna differenza tra il disco e la sfera, e, soltanto toccandoli, rendevasi conto che erano differenti. Gli mancava il senso dello spazio, della prospettiva. Tutti gli oggetti gli sembravano piatti, perfino il volto umano, nonostante la sporgenza del naso e la concavità delle orbite, e per più giorni visse così in un mondo a due dimensioni.

XXIV.

Per darci un'idea di ciò che possa essere la vita di un essere a due dimensioni, l'Hinton propone altri esempi. Eccone uno dei più semplici: Immaginate un abitante di *Flatland* cioè un essere inverosimilmente sottile e piatto, come un foglio di carta, vivente sopra un tavolo di marmo che gli è impossibile di lasciare, come a noi è impossibile lasciare la nostra terra. Tutti i suoi movimenti si riducono a scivolare leggermente sul marmo come fa la nostra ombra sul suolo. Sul marmo ogni cosa è piatta come lui. Per lui, tutto lo spazio è la superficie del tavolo

e non esistono che due dimensioni: la lunghezza e la larghezza; i suoi occhi, le sue membra non sono fatti per vedere o toccare ciò che si estende al disopra di sè, anzi esso ne ignora l'esistenza al punto da non avere alcuna idea di quel che siano l'altezza e lo spessore degli oggetti. Non ha mai visto tali oggetti; del resto non può affatto vederli; e se, per caso, ne incontrasse qualcuno sul suo tavolo non si renderebbe conto di quello che è, e soltanto lo considererebbe come un ostacolo insormontabile da doversi aggirare senza imporsi per esso inutili quesiti. Lo si suppone al pari di noi intelligente, curioso, investigatore, progredito; però, limitato com'è nei suoi organi, egli necessariamente nulla conosce di ciò che ci ha appreso la terza dimensione in cui viviamo.

Ritagliamo ora da un foglio di carta due triangoli identici, preferibilmente scaleni, onde prevenire ogni confusione tra gli angoli, e poniamoli, uno a fianco all'altro, sul marmo, che è l'universo del nostro essere piatto. Dopo di avere studiate le linee che individuano i due triangoli, linee che costituiscono tutto ciò che esso può vedere e toccare, l'essere piatto concluderà che i triangoli sono simili ed eguali e potrà concepire che l'uno occupa esattamente lo stesso spazio che occupa l'altro. Del resto egli può, facendo scivolare il triangolo di destra su quello di sinistra, addirittura sovrapporli e constatare che tutti i loro lati coincidono. Ma in luogo di

lasciare sul tavolo i due triangoli come mostra la fig. 1, ribaltiamo verso destra, intorno alla *A' C'*,

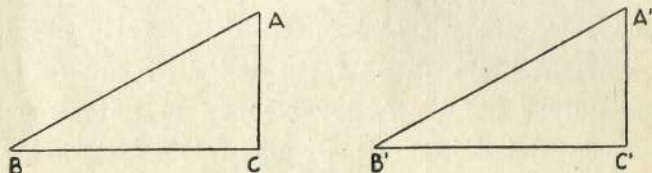
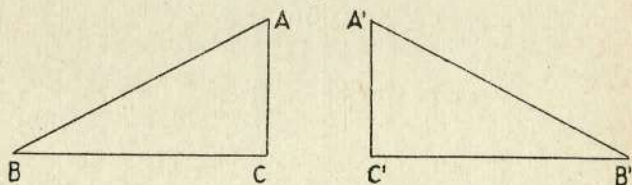
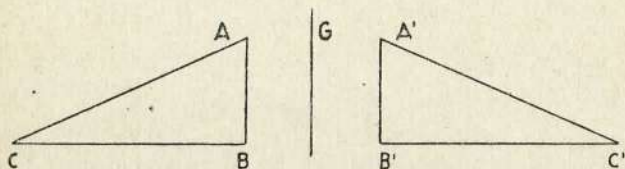
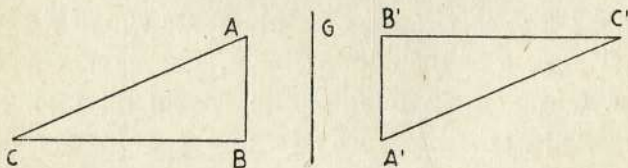
Fig. 1

il triangolo di destra, il che ci dà la disposizione della fig. 2.

Fig. 2

L'essere piatto tornerà a vedere i suoi triangoli e, dopo di averli esaminati, constaterà che la lunghezza dei lati e gli angoli del triangolo *A' B' C'* della fig. 2 sono rimasti assolutamente eguali a quelli del triangolo *A B C* della fig. 1, che non v'è tra i due triangoli, in quanto allo spazio da essi racchiuso, alcuna differenza; in una parola, che essi sono ancora esattamente eguali; ma, con sua indicibile meraviglia, dopo di avere esaurite tutte le combinazioni nel farli scivolare uno sull'altro, in tutte le posizioni possibili (non dimentichiamo che esso

non può avere l'idea di sollevarli), scoprirà che — se ancora perviene a sovrapporli — non riuscirà più, neanche dedicandovisi per il resto dei suoi giorni, a farli coincidere [1].

Trovasi, con ciò, al cospetto di un fatto per lui non immaginabile, di un fatto dell'altro mondo che sembra aver cambiata per sempre la natura e le proprietà dei triangoli; di un fatto inesplicabile quanto lo sarebbe per noi il potere adagiare e far

(1) Ecco un altro diagramma, che, sotto forma alquanto diversa, presenta lo stesso problema:

L'essere piatto, facendo scivolare il triangolo *A B C* al di là della linea *G*, potrà disporlo nella posizione che occupa il triangolo *A' B' C'* della fig. 2: ma, per quanto sia la sua ostinazione, non riuscirà giammai, contornando in alto ed in basso la linea *G*, a metterlo nella posizione che occupa nella fig. 1 il triangolo *A' B' C'*.

Per riuscirvi è assolutamente necessario farlo girare intorno alla linea *A B*, ossia è necessario l'intervento di un essere che disponga di una terza direzione nello spazio, in altri termini, di una terza dimensione.

coincidere il palmo della nostra mano destra col dorso della sinistra, ovvero di potere, passando dietro uno specchio che ci riflette, far coincidere la vera immagine del nostro corpo con quella riflessa, già da noi fissata sulla lastra con un procedimento qualsiasi. Dunque è accaduto che, per l'intervento di un essere dotato della conoscenza della terza dimensione, e, per conseguenza, di un mondo incommensurabilmente superiore a quello in cui è confinato l'essere piatto, il secondo triangolo ha girato intorno ad uno dei suoi lati, in una direzione che il detto essere ignora, in uno spazio che per lui non esiste e di cui non può avere alcuna idea. Per lui v'è dunque una linea di possibilità che non può oltrepassare. Ma questa linea non corrisponde a una demarcazione vera di ciò che è possibile da ciò che è impossibile; corrisponde bensì ad una condizione che è propria dell'essere piatto, non già del triangolo. Quando l'essere piatto dice che è impossibile far coincidere i due triangoli, fa un'asserzione che non si riferisce al triangolo, bensì solo a sè stesso.

Così avviene anche per noi. Anche noi, riguardo al mondo esteriore, facciamo molte asserzioni che si riferiscono soltanto a noi stessi e che, dal punto di vista della realtà non ancora conosciuta, non hanno maggior valore di quelle che fa l'essere piatto, solo che invece di dire, come lui, che esistono due direzioni indipendenti, noi temerariamente affermiamo che non possono esservene che tre.

Non è inutile insistere su questi argomenti che, da un punto di vista superiore al nostro, danno la immagine esatta della nostra situazione nell'universo.

L'infelice essere piatto consumerà dunque la sua vita intorno ad un problema che a noi sembra infantile proprio come noi consumeremmo tutte le ore del nostro passaggio su questa terra senza arrivare a far coincidere, nella posizione che ho detto, la nostra mano sinistra con la destra o la nostra immagine riflessa con quella vera, laddove possiamo invece facilmente far coincidere il nostro guanto sinistro con quello destro rivoltando quest'ultimo dal dentro in fuori, come si farebbe con la pelle di un'anguilla o con la fodera di un ombrello; vale a dire ricorrendo a un sotterfugio che rasenta, porodiandola, la nostra nozione vaga di una quarta dimensione, che non possiamo ancora utilizzare pel nostro corpo al fine di sovrapporre il medesimo alla sua immagine riflessa. Ma le apparizioni e gli ettoplasmi negli esperimenti metapsichici, che per altro sono tuttora discussi, ottengono già dei risultati analoghi, che presuppongono l'esistenza di una quarta dimensione alla quale corrisponderebbe il sesto senso di cui gli occultisti moderni credono di ritrovare o di far rivivere le orme.

XXV.

Ed ecco, proposto dall'Hinton la cui immaginativa è inesauribile, un altro esempio di tiri che possiamo giocare all'essere piatto per sconvolgere completamente la conoscenza che crede di avere delle leggi e dei fenomeni del suo universo. Supponiamolo sopra una superficie quadrata, delimitata da una linea di un millimetro di spessore. Esso è prigioniero nel suo piano, di cui non ha neppure l'idea di varcare i confini, come sarebbe di un uomo prigioniero in un cubo o in una camera priva di aperture. Senonchè, noi possiamo sollevare l'essere piatto e deporlo in altra parte del piano. Così esso si troverà, tutto a un tratto, fuori la superficie che lo teneva prigioniero, senza avere attraversate le linee insormontabili che la delimitano. La sua meraviglia sarà assolutamente pari a quella di un uomo che si vedesse istantaneamente fuori della sua camera chiusa, senza essere passato per le finestre, la porta, il camino o una qualunque apertura nei muri, nel soffitto, nel pavimento; in una parola, di un uomo che fosse stato sprigionato con l'uso della direzione sconosciuta dataci dalla quarta dimensione.

Il che possono già fare, dicono, le entità dei fenomeni metapsichici: ed è, ad ogni modo, ciò che realizza il nostro pensiero il quale dispone d'una di-

mensione che il nostro corpo è forse sul punto di conoscere.

Ma l'esempio più semplice è ancora quello della famosa caverna di Platone, benchè il grande filosofo di Egina non siasi occupato della quarta dimensione. Ricordasi che Platone immagina, in una caverna sotterranea, degli esseri umani legati, fin dalla loro infanzia, dai piedi al collo, in maniera che non possano girare la testa, nè muovere le mani per toccar checchessia.

Dietro di essi brucia un gran fuoco e, tra il fuoco e l'apertura della loro prigione cui rivolgono le spalle, c'è un sentiero per dove vanno e vengono degli uomini e delle donne. I prigionieri, lo sguardo sempre rivolto alla parete che forma il fondo della caverna, non hanno mai visto altro che le loro ombre e quelle di coloro che attraversano il sentiero: non conoscono che delle siluette, delle superficie piatte; l'immagine di tutto ciò che esiste, per essi, non ha alcuno spessore; vivono quindi in un mondo a due dimensioni.

Allorchè verranno liberati e scopriranno la verità delle cose, sopratutto quella riferentesi ai solidi, essi saranno altrettanto sorpresi di entrare in un mondo a tre dimensioni, di cui forse supponevano l'esistenza ma senza dubbio avrebbero negata la possibilità, quanto lo saremo noi allorchè entreremo in un mondo a quattro dimensioni, di cui ugualmente presentiamo la esistenza, ma, intanto, siamo troppo inclini a negare la realtà.

Per dare un'ultima visione di tutto ciò che precede, supponiamo di condurre l'essere piatto alla sommità di una certa altezza, cioè in una terza dimensione, d'onde possa dominare il suo mondo superficiale.

Dopo di avere accomodato al prodigioso spettacolo il suo occhio — probabilmente unico — che non ha mai visto se non le linee delimitanti le superficie del suo universo (non già le superficie in sè, le quali per lui erano un mistero impenetrabile e inimmaginabile) scoprirebbe, tutto ad un tratto, ciò che esse linee racchiudono; in altri termini, vedrebbe l'interno di tutto ciò che esiste nel suo mondo, l'interno, per esempio, della dimora necessariamente priva di tetti, nonchè l'interno dei corpi i cui organi, per lui finora nascosti, si terrebbero ora necessariamente alla superficie. Analogamente noi, se da qualcuno fossimo condotti sulle altezze della quarta dimensione, discopriremmo tutto l'interno del mondo a tre dimensioni, ossia l'interno di tutti i solidi, cubi, sfere, piramidi, case, esseri viventi, di cui dai bassifondi della nostra terza dimensione vediamo soltanto le superficie; come l'essere piatto dalle profondità ancora più basse della sua doppia dimensione, non vede che le linee.

* * *

Aggiungiamo in altre parole, per riassumere la questione in una sola formula, che nel modo stesso come le linee del disco, del triangolo e del quadrato,

distinte dall'essere piatto, costituiscono l'esterno delle superficie che esso non vede e sono sezioni della sfera, del cubo e della piramide, così la sfera, il cubo e la piramide, di cui noi vediamo soltanto le superficie, sono sezioni di solidi inimmaginabili dei quali per noi è altrettanto impossibile concepire o rappresentarci l'esistenza e le forme, quanto è impossibile all'essere piatto di concepire e rappresentarsi l'esistenza e le forme della sfera, del cubo e della piramide.

XXVI.

Ritorniamo all'Ouspensky e cerchiamo di sfrondare e condensare le sue dimostrazioni, che, talvolta, hanno l'aria di marinare la scuola. Come per la lumaca la seconda dimensione è il movimento della prima, ovvero il movimento di una linea *in una direzione non contenuta in essa* (giacchè se la linea si muovesse in una direzione contenuta in sè stessa continuerebbe ad essere linea senza diventare superficie); come pel cane o pel cavallo la terza dimensione è il movimento della doppia dimensione, ossia il movimento di una superficie *in una direzione del pari non contenuta in essa superficie,* altrimenti questa resterebbe tale; come, noi aggiungiamo, il movimento di una superficie, secondo una direzione non compresa in essa, genera per noi un solido che il cane concepisce solo sotto forma di tempo; così non

è forse probabile che la quarta dimensione *sia il movimento della terza, ovvero di un solido, in una direzione non confinata in esso e che è al di fuori di tutte le direzioni che sono possibili in una figura a tre dimensioni?* E come il tempo per l'animale rimpiazza il concetto del solido di cui non può avere idea, la spiegazione per mezzo del tempo, cui si appigliano tutti gli analisti, rimpiazza ugualmente per noi qualche cosa del pari impossibile a concepirsi, come per gli animali è impossibile a concepirsi la sfera o il cubo? Con tutto il nostro cervello di cui siamo così fieri e che per noi rappresenta il vertice spirituale di ogni cosa, non troveremo dunque altri interpreti che il cane o la lumaca?

XXVII.

Dobbiamo pur riconoscerlo, nessuno di coloro che hanno in modo speciale e profondo studiata la questione, è riuscito a trovare altra interpretazione. Essi lo confessano: « Al modo istesso, dice l'Ouspensky, il più penetrante di essi, che nel punto è impossibile immaginare la linea e le leggi della linea, nella linea è impossibile immaginare la superficie e le leggi della superficie, nella superficie è impossibile immaginare il solido e le leggi del solido, così nel nostro spazio è impossibile immaginare un corpo a più di tre dimensioni nonchè le leggi della esistenza di un tal corpo ».

Essi son dunque ricondotti per forza alle stesse conclusioni del cavallo, dell'asino e della lumaca, cioè a trasportare nel tempo quel che non possono concepire o comprendere. Ma trasportare alcunchè nel tempo per spiegarlo con tale trasposizione, è come trasportarlo in ciò che non esiste, ovvero in ciò che esiste soltanto in rapporto a noi, quindi è come spiegarlo mediante ciò che meno comprendiamo. *Obscurum per obscurius.* Quando si dice, come l'Einstein e l'Ouspensky, che il tempo è la quarta dimensione dello spazio, si potrebbe, altrettanto legittimamente affermare che lo spazio sia la quarta dimensione del tempo il quale per noi non ne ha che tre: il futuro, il presente, il passato.

Sarebbe forse più semplice dichiarare, senz'altro, ciò che probabilmente è l'ultima verità: che l'eternità, la simultaneità perpetua e universale, o l'eterno presente è la quarta dimensione dello spazio e del tempo, cioè la più grande incognita in due termini composti di sole incognite.

XXVIII.

Frattanto noi diciamo che la quarta dimensione è il tempo per non rimanere a bocca chiusa dinanzi all'infinito; ma potremmo ugualmente bene sostenere, per essa, un'altra incognita, non importa quale; per esempio l'etere, misterioso sostegno dei feno-

meni elettro-magnetici, più solido di un masso di diamante dappoichè sorregge i mondi mentre è più invisibile del vuoto. L'etere è la sostanza dello spazio, quindi un altro aspetto del tempo; le sue onde, che formano ed animano ogni cosa, sono spazio in movimento come lo spazio è etere in riposo. È l'indifferente confratello della suprema incognita, la più grande di tutte, voglio dire la gravitazione, inconcepibile e misteriosa unione di massa, spazio e tempo, alla quale avremmo del pari potuto ricorrere pel nostro inesplicabile problema.

La gravitazione è forse l'ultima parola dell'enigma, e, comunque, la sola legge universale indipendente da tutte le azioni esterne, indifferente ad ogni circostanza estranea. Infatti noi vediamo che la luce è arrestata dai corpi opachi, deviata dai prismi e dalle lenti; le azioni elettriche o magnetiche sono perturbate dalla vicinanza di alcuni corpi; ma nessun mezzo determina aumento o diminuzione nella gravitazione, la quale resta indifferente a tutte le circostanze fisiche come alla natura chimica dei corpi che la subiscono [1].

Perchè non potrebbe la gravitazione rimpiazzare

---

[1] Notiamo tuttavia che recentemente uno scienziato italiano, M. Maiorana, ha ottenuto, sull'assorbimento della gravitazione per mezzo di corpi interposti, dei risultati che, se sono confermati, trasformeranno forse tutta la nostra esistenza. Io non so se tali esperimenti abbiano o pur no confermato quanto le promesse fecero dapprincipio intravedere.

il tempo nel punto in cui lo spazio non risponde più al nostro quesito? Essa ha tanta maggiore qualità per farlo, in quanto è proprio essa che produce i movimenti degli astri, e, da sola, regola il gigantesco orologio che i cieli sono per noi. La gravitazione, in fondo, non è che uno pseudonimo del tempo, il suo volto mutevole; insomma essa si confonde col tempo.

Aggiungiamo che in duecento anni dacchè le sue leggi sono state formulate con sufficiente precisione, non si è riusciti a spiegare la natura del suo meccanismo e della sua influenza. Quasi duecento teorie sono state arrischiate, ma di esse neanche le più plausibili conducono a nulla, nè sopportano la prova sperimentale. Non si conosce ancora la sua velocità che s'ignora se sia eguale o superiore a quella della luce.

* * *

Emilio Borel fa rilevare che: « Si può compendiare la teoria d'Einstein dicendo che la conoscenza completa e totale delle relazioni tra spazio e tempo è sufficiente alla descrizione del mondo; e che, in particolare, la localizzazione della materia e dell'elettricità si deducono da formole semplici di queste relazioni tra spazio e tempo ». Ma che possono darci le relazioni tra due illusioni nate dalla infermità della nostra intelligenza? Tanto è dire che non vi è alcuna spiegazione possibile, come deve conchiudere

l'essere piatto allorchè constata che il suo triangolo ha girato in una direzione di cui non suppone neppure la esistenza [1].

XXIX.

Tentare di spiegare lo spazio col tempo e il tempo con lo spazio significa volere spiegare la notte con le tenebre e le tenebre con la notte, ed aggirarsi senza speranza nel cerchio dell'inconoscibile. Il tempo e lo spazio sono due maschere dello stesso enigma, tali che, a riguardarle fissamente, prendono la medesima espressione. «Il senso del tempo è un senso imperfetto dello spazio, la frangia, il limite del nostro senso spaziale», dice l'Ouspensky. Il tempo e lo spazio vivono e prosperano alla dipendenza uno dell'altro: quando il primo cresce il secondo diminuisce, e reciprocamente. Ogni corpo si prolunga così nel tempo come nello spazio, come se bagnasse la testa

---

[1] Si sa che la teoria della Relatività è fondata sulla velocità costante della luce. Ora, recenti esperienze di Miller, allievo di Marley, dimostrano che all'altezza del Monte Wilson, cioè a 1700 metri, la velocità della luce non è più una costante universale, perchè l'etere, che a 200 metri dal suolo sembra che sia completamente trascinato dalla terra, a 1700 metri pare che partecipi soltanto ai due terzi della velocità del nostro pianeta. È probabile che a 4000 metri, per esempio sul Monte Bianco, si avrebbe quel che si chiama un «vento d'etere» di almeno 20 chilometri a secondo, il che oltre a stabilire l'esistenza, talvolta contestata, del fluido universale, segnerebbe una «calata» di cinque leghe. Ma le esperienze necessarie non sono state ancora fatte a tale altezza.

in ciò che dura ed immergesse i piedi in ciò che è esteso. Lo spazio è presente visibile. Il tempo è spazio che si muove e diventa avvenire o passato. Lo spazio è tempo disteso, tempo orizzontale; il tempo è spazio a picco, spazio verticale. Lo spazio è tempo che non passa; il tempo è spazio che fugge. Noi non possiamo misurare il nostro spazio limitato se non col tempo che impieghiamo a percorrerlo, e, quello che oltrepassa i limiti ordinari, col numero di secondi o di secoli che la luce impiega ad attraversarlo; ed allorquando vogliamo dare al tempo una certa apparisceuza perveniamo solo a figurarcelo come uno spazio immateriale. Allora ci si presenta come una estensione vuota di oggetti ma popolata di avvenimenti; d'altronde il tempo non esiste che per gli avvenimenti che vi si svolgono. Si potrebbe dire che lo spazio è il tempo del nostro corpo e il tempo lo spazio del nostro spirito. Là dove non comprendiamo più lo spazio, incomincia per noi il tempo: là dove non possiamo più seguire il tempo, si forma intorno a noi l'immagine dello spazio. Come giustissimamente ha detto Silberstein: «Non v'è alcuna differenza tra Tempo e Spazio tranne che, lunghesso il Tempo, la nostra coscienza si muove».

Da per tutto troviamo delle proprietà ad essi comuni, per così dire coniugali, per esempio nella forza centrifuga, la misteriosa energia che, a prima vista, sembra l'immortale nemica della gravitazione; ed invero, la rotazione della terra si traduce mate-

maticamente in formule ove intervengono lo spazio e il tempo. Essi sono parimenti infiniti nel senso metafisico della definizione: *Quod nihil ultra se habet praeter se ipsum*, ciò che al di là di sè non ha null'altro che sè stesso. In virtù di questo principio il tempo sarebbe limitato soltanto dal tempo e lo spazio soltanto dallo spazio. Invece quasi sempre lo spazio è limitato dal tempo e il tempo è circondato di spazio: così essi confondono le loro frontiere e svaniscono nel medesimo ignoto.

Lo spazio esiste necessariamente nel tempo; e, d'altra parte, dove si conterrebbe il tempo se non vi fosse lo spazio? « Giammai si è visto un punto dello spazio se non in un dato tempo, nè distinto il tempo se non in qualche luogo » ci dice il Minkowski, il grande matematico; ed altrove aggiunge: « Lo spazio in sè ed il tempo in sè si risolvono in un'ombra: soltanto, per così dire, uniti fra loro serbano un'esistenza indipendente ».

« La misura fondamentale, afferma dal canto suo l'astronomo Eddington, non è l'intervallo fra due punti dello spazio, bensì tra due punti dello spazio associati a dei rispettivi istanti del tempo. Lo spazio senza il tempo è incompleto, come una superficie senza spessore. »

In mancanza di meglio, noi consideriamo il tempo come il movimento dello spazio e lo spazio come la quiete del tempo, mentre in realtà il tempo è immobile come lo è lo spazio. Noi lo rappresentiamo come

un fiume che scorre senza tregua venendo non si sa da dove, andando non si sa dove. In verità esso non si è mai mosso; non è proprio esso che scorre, siamo noi che trapassiamo.

* * *

Presi tra lo spazio e il tempo, noi perveniamo in una specie di labirinto cosmico. Quando i matematici ci trasportano fuori lo spazio, quando arrivano al punto critico dove lo spazio non risponde più alle loro investigazioni, essi fanno intervenire una quarta variabile «t» ossia il tempo che ristabilisce l'equilibrio nei loro calcoli e permette loro di spingerli più lontano; dopo di che, essi debbono per forza riconoscere che il tempo non è altro se non lo spazio che ha cambiato nome. Basta dunque che lo spazio prenda una forma o una denominazione diversa per rendere possibili delle operazioni, le quali, tuttochè fondate, come sembra, sopra una doppia illusione, nondimeno stringono delle verità che l'esperienza va confermando.

XXX.

Quello che più scoraggia è che il tempo non ha alcun punto fisso e concreto al quale possiamo riferirci. S'ignora dove possa segnarsene l'origine. Per gli uni, il futuro è la sola parte concreta del tempo ma ad essi si risponde che è invece la più illusoria;

ed invero, come mai ciò che nessuno conosce potrebbe fornire un punto di appoggio al nostro spirito? Per gli altri, è il passato. Vero è che il passato ha una parvenza che il presente e il futuro ancora non hanno, però esso non più esiste ed è soltanto l'immagine di una realtà che più non esiste nè può ritornare. Per altri, infine, la parte concreta del tempo è solo il presente, ossia quel che noi chiamiamo il passaggio del futuro nel passato. Ma questo passaggio non ha nè estensione nè durata; ci sfugge completamente. Prima che vi pensiamo, il presente è ancora futuro; dall'istante in cui vi portiamo la nostra attenzione esso è già il passato. Il presente ci sfugge ancora più prontamente di ciò che lo precede e lo segue: così noi non sappiamo più dove aggrappare le mani le quali non stringono altro che il vuoto.

« Quel che noi chiamiamo presente, dice molto esattamente il Whitehead è la frangia viva della memoria colorita d'anticipazioni. »

Se non possiamo ghermire il più piccolo presente su questa terra, come potremmo sperare di comprendere l'eterno presente, immobile per sempre, che è la sola verità, l'enigma fondamentale della stabilità dell'universo, totale e senza fine, cui si contrappone l'altro enigma, non meno fondamentale, del moto perpetuo e dell'eterno divenire?

Qual partito prendere fra questi due poli dell'eternità, dato che l'eternità — che è infinita — possa avere dei poli?

XXXI.

In siffatti misteri ha il suo campo la quarta dimensione. Essa non è che un nome più accessibile, più umano, più maneggevole e, sopratutto, più recente dell'ineffabile ignoto; fino a qual punto esiste realmente e fino a quando sarà sostenibile?

L'Hinton ci offre questa alternativa: Se vi son quattro dimensioni noi abbiamo un'esistenza a tre dimensioni, o per meglio dire, possediamo in realtà quattro dimensioni ma non ne abbiamo coscienza. Se invece ci troviamo fra tre dimensioni, mentre in realtà esiste anche la quarta, dobbiamo essere, rispetto a quelli che esistono nelle quattro dimensioni, ciò che le linee ed i piani sono rispetto a noi, ossia delle pure astrazioni. In tal caso esistiamo unicamente nello spirito dell'entità che ci concepisce e le nostre esperienze altro non sono che i suoi pensieri; conclusione alla quale, per vie differenti, perviene la maggior parte dei filosofi idealisti, e che, data l'ignoranza assoluta in cui siamo, è ammissibile come qualunque altra.

Infine, in un capitolo intitolato: *Le evidenze della quarta dimensione*, egli afferma, contrariamente a ciò che d'altra parte ci vien detto, che nessun fenomeno spiegato con la matematica, ci prova l'esistenza della quarta dimensione. Però le «evidenze» di cui parla sono tutt'altro che solide. La prima di

esse, dedotta dal «ripiegamento» d'onde nasce la simmetria della diritta e della sinistra, è alla fine da lui abbandonata come insufficiente e soltanto valevole nelle regioni dell'infinitamente piccolo. Altre evidenze, fondate su sfere fatte di materia elastica in evoluzione intorno a differenti assi o derivate da correnti elettriche, rimangono assai oscure, nonostante l'aiuto di figure che qui non possiamo riprodurre e che del resto si risolvono in rompicapi analoghi ai «Tessaracts» che lo stesso Ouspensky, con tutta l'importanza che attribuisce ai lavori del matematico inglese, è obbligato ad abbandonare come troppo «personali».

Del resto l'Hinton ci avverte che «non possiamo mai vedere una figura a quattro dimensioni coi nostri occhi corporei, ma solamente con l'aiuto del nostro occhio interiore e alla condizione di acquistare la facoltà di ritenere mentalmente un gran numero di dettagli». Tale è presso a poco — come lo ritroveremo in più di un ipergeometra — il linguaggio dei grandi mistici, da Plotin, Ruysbroeck, l'Admirable, Jacob, Boehme, fino a santa Teresa, Giovanni della Croce, ed altri molti, quando parlano dell'ineffabile. Essi cercano in fatti lo stesso ignoto, lo stesso Dio, sotto altre forme e con altri metodi.

XXXII.

«Noi dobbiamo essere per natura, dice ancora l'Hinton, degli esseri a quattro dimensioni, altrimenti non avremmo l'idea di queste dimensioni»; ma l'idea della quarta l'abbiamo naturalmente? La matematica e la ipergeometria han fatto nascere e, a poco a poco, hanno imposta la necessità di questa idea. Vero è — come più sopra ho fatto notare — che la matematica e la geometria sono del tutto in noi e che, se c'impongono l'idea della quarta dimensione, è poco probabile che tale idea possa venire dal di fuori di noi. Scientificamente non abbiamo ancora conoscenza di un essere a noi superiore, tuttavia pare che l'alta matematica già dia qualche principio di prova della sua esistenza; ma, ripeto, essa può farlo solo in quanto tale esistenza si trovi di già ed unicamente in noi. Finora non possiamo dire che un qualunque aiuto ci sia venuto d'altro luogo, nè che alcun indizio sicuro abbia attraversati, per discendere fino a noi, gli abissi dell'al di là. Su questo argomento si troveranno più oltre in un saggio intitolato *Solitudine dell'uomo* alcune considerazioni il cui sviluppo qui occuperebbe troppo spazio.

XXXIII.

Infine, per riassumere i possibili dubbi circa l'esistenza di una quarta dimensione, in un suo notevole libro: *Space Time and Gravitation*, uno dei migliori studi che si siano pubblicati su tali questioni, l'astronomo A. S. Eddington ci fa molto giustamente rilevare che, quali che siano il valore ed il successo della teorica d'un mondo a quattro dimensioni, noi sentiamo talvolta una voce interna ripetere sommessamente, in fondo al nostro spirito, che noi ben sappiamo essere questa quarta dimensione una vera assurdità. « Ma, egli aggiunge, una tal voce si è bene spesso sentita per altro in questi ultimi tempi.

« Quale assurdità, per esempio, il dire che il tavolo massiccio, sul quale scrivo queste righe, è un complesso di elettroni muoventisi con una fantastica rapidità entro spazi vuoti che, rispetto alle dimensioni elettroniche, sono tanto vasti quanto gli spazi che si estendono tra i pianeti del sistema solare! Quale assurdità l'affermare che l'aria imponderabile si sforza di schiacciare il mio corpo sotto il peso di diciassettemila chilogrammi! Quale assurdità il sostenere che il grappolo di stelle che io vedo col telescopio in questo stesso momento è un raggio di luce emessa da cinquantamila anni!

« Non ci lasciamo più sedurre da questa voce; essa è completamente discreditata. »

« Quando qualcuno — dice più oltre — ci domanda se non si debba considerare il mondo a quattro dimensioni come una semplice esibizione di processi matematici, non perdiamo di vista che il nostro interlocutore ha probabilmente un preconcetto. Egli crede in un mondo concreto, con le tre dimensioni euclidee, e spera di poter continuare a credervi indisturbato. In questo caso la nostra risposta sia perentoria. Il mondo reale a tre dimensioni è prescritto e deve sostituirsi con un mondo dalle proprietà non euclidee, ossia con lo Spazio-Tempo a quattro dimensioni. Il mondo a quattro dimensioni non è soltanto una esibizione matematica; è il mondo reale della fisica al quale si è arrivati per la via che, a torto o a ragione, i fisici hanno sempre tenuta per pervenire alla realtà. »

XXXIV.

La situazione della metageometria è paragonabile a quella della metapsichica. La metapsichica cerca l'al di là dell'io, sopratutto (poichè ancora non sappiamo se i morti vivono in noi o fuori di noi), cerca l'al di là della morte in manifestazioni di cui alcune, per esempio la telepatia, sono oggi scientificamente ammesse e classificate; altre, come le comunicazioni coi disincarnati, restano discutibili ancora. Essa, sui punti essenziali, ha appena dei principi di prova, ed è probabile che anche in un

lontano avvenire su tali punti non possederà altro, perchè, quando giungesse a conquistare la certezza, tutta la fisionomia dell'universo si troverebbe cambiata e noi cesseremmo di essere quello che siamo.

* * *

Dal canto suo la metageometria cerca l'al di là del nostro spazio, ossia la natura dello spazio o degli spazi, non più soggettivi e convenzionali, che ci avviluppano ed hanno dei rapporti incerti con lo spazio che abbiamo dovuto creare, o che s'è creato in noi per aiutarci a comprendere o ad aver l'aria di comprendere alcunchè dei fenomeni dell'universo. I nuovi calcoli l'han trascinata in una nuova direzione, verso regioni che essa ritiene indipendenti dall'uomo o che per lo meno derivino da una convenzione da una illusione diverse da quelle seguite fin qui. Pertanto, anche essa sovra i punti essenziali ha dei semplici principii di prova. Tuttavia sembra che le sue dimostrazioni, così sicure, così logiche e così perentorie, debbano corrispondere a qualche cosa che esiste ma non si può rappresentare, e che forse non si trova necessariamente nello spazio ove ella la situa nè probabilmente nell'uomo stesso, il quale, la sua mercè, crede di uscire fuori di sè medesimo e finalmente evadere dai limiti del suo io immaginario. La metageometria condurrà, forse, alla manifestazione fisica della quarta dimensione, come la metapsichica potrà condurci all'evidenza dell'immortalità e della vita d'oltre tomba.

XXXV.

Si pensi quel che si vuole, tutto ciò che si agita ai confini del nostro mondo sensibile è più appassionante più fecondo di ciò che si trova nei suoi bassi fondi o nella sua parte media, e non significa perdere il proprio tempo lo interessarvisi e lo studiarne i richiami oggi più forti e violenti che mai. Ad ogni modo, per ciò che concerne l'ipergeometria può senza dubbio affermarsi non esservi altra scienza che permetta di tastare, di palpare così chiaramente, quasi così sensibilmente, come essa fa, certi punti importanti del grande mistero di questo mondo.

In conclusione, a parte gl'inoppugnabili fenomeni che si svolgono nell'invisibile, possiamo domandarci fino a qual punto la quarta dimensione valga nella nostra vita pratica. A tale quesito non vi sono ancora risposte ben precise, ed è probabile che non ve ne saranno per ora: se una sola ve ne fosse qualche parte estremamente interessante dell'enigma dell'universo si troverebbe risolta e noi cominceremmo a respirare sotto altri cieli.

XXXVI.

Fino ad oggi abbiamo dunque bisogno della quarta dimensione nel campo dell'infinitamente piccolo, nell'iperinvisibile, dove quasi tutto la reclama: talvolta

ne abbiamo bisogno nel campo dell'infinitamente grande, dove molte cose restano inesplicabili senza l'aiuto che essa vi apporta prendendo provvisoriamente la forma di tempo, ed infine nel campo della maggior parte dei fenomeni elettromagnetici ed in quasi tutto ciò che si riferisce alla teoria della Relatività. Il Bergson, che in *Durée et simultanéitè* ha gettato su queste questioni preziosi barlumi, benchè in maniera complicata, dice che « la nozione di una quarta dimensione s'introduce — per così dire — automaticamente nella teoria della Relatività: la fisica della Relatività è costretta a farla entrare nei suoi calcoli. « Una quarta dimensione, egli aggiunge, è suggerita come piena spazializzazione del Tempo ». Ora il tempo dei matematici è necessariamente un tempo che si misura, quindi è un tempo spazializzato. Da parte sua, il professore Whitehead, riassumendo la situazione dal punto di vista astronomico, dichiara nel suo *Concept of Nature*: « È inoppugnabile che alcune difficoltà relative alla concordanza di delicate osservazioni, quali il movimento della terra attraverso l'etere, il Perielio di Mercurio, la posizione delle stelle in prossimità del sole, sono state risolte in grazia alla nuova concezione dello Spazio-Tempo »: il che vuol dire in grazia della quarta dimensione.

Peraltro, è assai probabile — come frequentemente accade in ogni marcia in avanti — che la quarta dimensione, guadagnando di luogo in luogo, faccia sentire la sua necessità nella vita quotidiana dove

già essa esiste ed opera allo stato latente. Non è quindi inutile prepararci a conoscerla, affinchè essa non entri, tutto a un tratto, nella nostra esistenza come una intrusa di cui non si sia mai sentito parlare.

XXXVII.

Il giorno in cui avremo compresa la quarta dimensione e potremo farne uso noi saremo presso a poco sovrumani. Per renderci approssimativamente conto di ciò che potrà essere la nostra trasfigurazione, cerchiamo di metterci al posto di un animale, per esempio, di un cavallo o di un cane, abituato alle sue due dimensioni, il quale, penetrando a poco a poco nel mondo a tre dimensioni a noi familiare, diventi gradatamente uomo. Fino a tale momento il supposto animale aveva visto solo delle superficie, come anche noi vediamo soltanto delle superficie, con la sola differenza che noi sappiamo che dietro di esse v'è un'altra dimensione.

Ma a partire dal momento in cui un barlume del concetto dei solidi penetrerà nel suo cervello, se l'animale farà il giro di una casa o di un mucchio di fieno o si approssimerà di sghembo ad un vaso, ad una scatola da spazzatura domestica [1], questi oggetti, con sua grande meraviglia, non più si muo-

---

[1] Nel testo: «poubelle»: scatola metallica, cilindrica o rettangolare, per spazzatura domestica, imposta a tutti i proprietari di Parigi da Poubelle, prefetto della Senna. (N. d. T.)

veranno, non più sembreranno girare sopra sè stessi. Tutto il mondo dei solidi, ossia presso a poco tutto ciò che esiste e che l'animale già vedeva senza posa in movimento perchè gli attribuiva tutti i suoi stessi movimenti, diventerà istantaneamente e tragicamente immobile. Il suo universo sarà diventato da cima a fondo irriconoscibile, minaccioso e, per un certo tempo, inabitabile; e l'umile piccola logica creditaria e pratica, in base alla quale l'animale aveva tranquillamente vissuto, si troverà di botto con la testa in giù e le gambe in aria.

Si noti che questa illusione dell'animale di veder muovere tutto ciò che lo circonda, attribuendo ad ogni cosa i suoi stessi movimenti, noi l'abbiamo o meglio l'avremmo egualmente sol che ci muovessimo con una certa velocità.

Quando per esempio siamo in un treno rapido, vediamo il paesaggio venirci incontro nettamente, girare a seconda dei piani differenti, entrare d'autorità nel compartimento. Ecco un villaggio prender la fuga al di là delle siepi, che si svolgono come nastri vertiginosamente, ed il suo campanile seguirlo un po' più lentamente, come se trascinasse una gamba. Ecco una vacca, sdraiata sull'erba, muoversi all'apparenza a 90 chilometri all'ora, e così via. Una lunga abitudine ci ha appreso a rettificare d'istinto questi errori dei nostri occhi, perciò non ne teniamo più conto: come diceva la Fontaine, essi «Non c'ingannano mai pur mentendoci sempre».

Nondimeno, circostanze eccezionali possono talvolta ridestare l'illusione atavica. Così, io mi ricordo che al primo apparire dell'automobile 32 anni or sono, coloro che conobbero le prime ebbrezze delle grandi corse videro anche animarsi i campi, gli alberi, le colline: ne trovo la sincera testimonianza in una pagina del *Double Jardin* pubblicato nel 1904 ma scritto nel 1901 dove, liricamente, celebravo la strada «che s'avanzava verso di me con movimento cadenzato; mi faceva improvvisamente balzare, impazzire; si precipitava incontro a me in uno slancio vertiginoso, mentre gli alberi che la fiancheggiavano accorrevano, protendevano le loro verdi cime, si ammassavano, facevan di tutto per precludermi la vista». Erano delle innocenti e primitive emozioni che le generazioni attuali, nate nell'automobile, non provano più. Esse mi furono modestamente procurate da una piccola de Dion, di tre cavalli e mezzo, a quattro posti, sempre occupati, che poteva fare i trenta all'ora quando un'opportuna discesa le veniva in aiuto.

XXXVIII.

Assai verosimilmente le nostre abitudini subiranno uno sconvolgimento analogo a quello che sconcerterà il problematico quadrupede che si sarà reso maestro del concetto dei solidi, allorchè, similmente a lui, avremo acquistato il nuovo concetto degl'iper-

volumi, dei quali abbiamo tuttora una vaghissima idea; allorchè definitivamente passeremo dalla matematica dei numeri finiti e costanti, dalla geometria euclidea, dalla logica aristotelica, alla matematica dei numeri al di là dell'infinito, alla ipergeometria ed alla logica dell'universo da noi ora semplicemente presentita. Ma l'animale acquisterà un giorno il concetto della terza dimensione? E noi, conosceremo finalmente la verità della quarta? Sopra un pianeta che ha ancora migliaia, anzi milioni di anni avanti a sè, l'una e l'altra evenienza trovansi nello stesso ordine d'impossibilità.

XXXIX.

Frattanto tutto ciò vale a mostrarci quanto sia difficile uscire un istante da noi stessi, immaginare un essere superiore che non sia limitato come noi. Ma, per piccolo che sembri il barlume intravisto o semplicemente sperato o sognato, tendere lo spirito verso quella luce è il più grande, il più nobile sforzo che l'uomo sia in grado di tentare prima di morire.

* * *

In conclusione, l'ipotesi più verosimile e più sostenibile è quella che ci dice che se per gli esseri inferiori all'uomo vi sono una o due dimensioni, laddove noi ne conosciamo tre, è da presumersi che per un essere superiore a noi, assai facile ad am-

mettersi, od anche per noi stessi quando ci saremo sufficientemente superati, di dimensioni se ne avranno necessariamente più di tre.

D'altronde, come il punto è compreso nella linea, la linea nella superficie, e gli esseri a due dimensioni, senza avvedersene, sono già immersi nella terza, così, allo stato in cui siamo, sotto la pressione dell'infinito, la quarta dimensione s'infiltra da ogni parte della nostra esistenza. L'assioma delle tre dimensioni può ormai ritenersi insufficiente a spiegare i fenomeni molecolari e atomici, una volta che i calcoli dove entra la quarta componente seguono e prevedono detti fenomeni. Notiamo di passaggio che siamo troppo inclini a trascurare queste infiltrazioni nell'infinitamente piccolo, quantunque, in sè stesse, siano perfettamente importanti quanto le infiltrazioni nell'infinitamente grande. Ma il nostro pensiero va molto meno lontano, è incomparabilmente più limitato nell'infinitamente piccolo che è, per così dire, la parte concava dell'infinito mentre l'infinitamente grande sarebbe la parte convessa. La nostra immaginazione resta subito paralizzata di fronte all'invisibile che lo stesso microscopio non afferra durevolmente e che per noi si risolve in niente. Ma è precisamente là che la matematica ci viene in soccorso molto più spesso ed in maniera molto più probatoria di quanto non faccia nell'infinitamente grande.

Ciò che è vero dei fenomeni atomici o molecolari ed elettromagnetici, è altresì vero dei fenomeni della

vita che sono movimenti in uno spazio superiore, nonchè di certi fenomeni chimici che ad essi sono vicini. Lo stesso può dirsi di alcuni fenomeni dell'infinitamente grande nell'iperspazio, come di molti stati della materia rivelatici dalla metapsichica ed infine di tutta una parte della nostra vita spirituale, sentimentale ed artistica che passa incessantemente dalla terza alla quarta dimensione.

La nostra ombra, che precede la nostra presenza reale, per ora, bazzica con questa dimensione mentre noi appena lo sospettiamo, ed ignoriamo fino a qual punto essa dimensione intervenga sotto altri nomi, specie sotto il nome d'ideale, nei nostri pensieri, nelle nostre passioni, nella nostra estetica, nel nostro subcosciente ove tante cose giacciono inesplicate. Quando il nostro corpo potrà seguire l'ombra che lo precede, cominceremo realmente a vivere su questa terra; ed è molto probabile che un tal momento sia meno lontano di quel che si creda.

LA COLTURA DEI SOGNI

Oltre un terzo della nostra vita si consuma già in una regione ove più non pesano su noi le gravi leggi che c'impone il nostro spazio a tre dimensioni. Evidentemente, noi non avvertiamo che una direzione nuova nell'infinito ci ha schiuse le porte di un mondo diverso da quello in cui risiediamo durante il giorno, eppure, in quel mondo noi operiamo come non fossimo mai stati schiavi dello spazio e del tempo. Senza stupirci, ci troviamo simultaneamente nei luoghi più lontani gli uni dagli altri; la materia diviene riversibile, permeabile, malleabile come l'aria; non esiste più peso, il passato e l'avvenire si confondono nello stesso presente; la nostra logica abituale è completamente sconvolta: senza parlare di una folla di altre manifestazioni anormali, di cui troppo lunga sarebbe la enumerazione.

Lo studio dei fenomeni onirici non sembra ancora uscito dal campo delle ipotesi e degli assaggi. Il dott. Vaschide, nel suo notevole libro: *Le Sommeil e les Rêves*, ci espone esattamente lo stato della questione. Egli riassume ed analizza i lavori dei grandi onirologi ed in ispecial modo quelli di Alfred Maury,

di Mourly Wold, di Max Simon, di Ph. Tissié, di Goblot, di Freud, pei quali, come si sa, il sogno è in sostanza la realizzazione contraffatta di un desiderio represso, ed infine i lavori del marchese d'Hervey di Saint-Denis che domina tutti gli altri.

Le ricerche del marchese d'Hervey han fatto meno rumore di quelle del padre della psicanalisi, ma sono più rigorose: le conclusioni specialmente sono infinitamente meno azzardate. Prima di ogni altro egli attende alla coltura della memoria onirica e, dopo sei mesi di educazione speciale, giunge a ricordarsi regolarmente, al momento del risveglio, dei sogni della notte. Di poi, partendo dal principio che nè l'attenzione nè la volontà sono sospese durante il sonno, si applica a dirigere i suoi sogni. E fino ad un certo punto vi riesce, fornito come è di attitudini speciali, ma vi riesce a costo di sforzi e di una disciplina tutt'altro che incoraggianti per coloro che volessero seguirne le tracce.

Dopo di aver percorso questi studi dotti ed ingegnosi, dobbiamo tuttavia riconoscere che il misterioso regno dei sogni, che occupa quasi la metà della nostra vita, non ci ha finora rivelato alcun segreto essenziale. M'indugerò qualche istante su questi argomenti solo dal punto di vista delle relazioni dei sogni con l'avvenire, punto che quei dotti non hanno neanche sfiorato e che, forse, è il più interessante, in ogni caso, del pari sostenibile quanto la maggior parte di quelli da essi presi in esame.

* * *

Da qualche tempo un piccolo libro di uno scrittore inglese, M. J. W. Dunnes, *An Exsperiment with Time*, ha ripresa la questione.

L'oggetto principale dell'opera è di chiarire la nozione del tempo considerato come quarta dimensione, poichè tutto s'estende nel tempo, precisamente come nello spazio. Senonchè, questo saggio d'interpretazione troppo scientifica, troppo astratta, è certamente discutibile e può appena interessare gli specialisti. A meno di essere rotti a tal genere di lavoro, è difficile seguire quello del Dunnes, mentre poi ciò che se ne ricava sembra, in sostanza, più dissertazione che realtà.

M. J. W. Dunnes, per sostenere la sua tesi, si serve quasi esclusivamente delle premonizioni oniriche. Tutti coloro che hanno un po' di pratica con la metapsichica non ignorano ciò che s'intende per sogni premonitori; io ne ho parlato molto diffusamente nel *L'Hôte Inconnu*, come argomento di uno studio intitolato *La Connaissance de l'Avenir*. Siffatti sogni, più o meno profetici, sono stati segnalati fin dall'origine della storia umana, nè sono più seriamente contestati. Ernesto Bozzano, nel suo libro dedicato ai *Phênomenes prémonitoires*, servendosi dei lavori della *Society for Psychical Research* ed aggiungendo ad essi i risultati delle proprie indagini personali, ha riunito un migliaio di casi di pre-cogni-

zioni, dei quali ne ritiene appena 160, non tanto per scartare tutti gli altri quanto per non eccedere troppo palesemente i limiti normali di una monografia.

I 160 casi prescelti sono stati controllati il più severamente possibile. Per la natura stessa dei fenomeni che riferiscono, quei casi poggiano quasi esclusivamente sui racconti di coloro che ne furono gli attori o le comparse, ossia sulla testimonianza umana di cui può sempre sospettarsi. Ma allora devesi rinunziare a tutti gli accertamenti, a tutte le nozioni che non si acquistano nè in laboratori nè attraverso operazioni matematiche; vale a dire, ai tre quarti dello scibile. D'altronde alcuni casi sono convalidati da prove scritte, specie quello che riferisce M. Th. Flournoy professore della Facoltà delle scienze dell'Università di Ginevra, nella sua notevole opera *Esprits e Médiums.* I sigilli della posta recano la data precisa di una lettera spedita da Ginevra a Kasan, nella quale un'amica del professore Flournoy, la signorina Buscarel, racconta con particolari che escludono totalmente l'idea di una coincidenza casuale, un sogno annunciante un avvenimento tragico che si verificò sette giorni dopo. A meno che non si voglia essere sistematicamente increduli e puerili, devesi dunque ammettere che il sogno profetico esiste, è sempre esistito e si trova definitivamente classificato fra le acquisizioni più sostenibili della metapsichica. Prima di andare più avanti ricordiamo due principii sui quali è d'accordo la maggior parte

degli onirologi. Il primo di essi è che non v'è sonno senza sogni. Infatti è poco probabile, per non dire impossibile, che il cervello cessi completamente di funzionare durante il sonno per quanto esso sia profondo. Il cervello continua a compiere la sua missione vitale come il cuore continua a battere, i polmoni continuano ad ossigenare il sangue, lo stomaco a digerire, il fegato ed il rene ad eliminare i rifiuti, le tossine, ecc. Per accertarsene, il marchese d'Hervey si fece svegliare 160 volte nel primo sonno, in diverse riprese ed in varie epoche della sua vita, ma specialmente durante 34 notti consecutive, e constatò sempre che il suo pensiero era rivolto ad una immagine onirica qualunque.

Quando crediamo di aver dormito senza sognare, non vuol dire che i sogni abbian fatto difetto, bensì che, al risveglio, la memoria s'è di essi istantaneamente e completamente liberata. La memoria di ciò che avviene in noi durante il sonno, come ognuno ha avuto più volte occasione di constatare, è di una natura specialissima, superficiale, quasi estranea alle fonti della vita, fuggevole, inconsistente, al segno che il primo raggio del giorno, d'un sol colpo, ne disperde i vapori. Ed io sono anche convinto che noi non abbiamo mai conoscenza di un sogno che si svolge nel sonno profondo, ma possiamo soltanto afferrare i residui di quelli che si annidano nelle frange del risveglio. Giova quindi mettersi in guardia contro le compiacenze della memoria onirica. Se tendiamo

verso la più lieve preferenza, se, anche a nostra insaputa, la sollecitiamo, subito essa risponde, prodiga, secondo ciò che confusamente desideriamo. Comunque, il ricordo di ben pochi sogni, anche i più chiari, i più sorprendenti e che si abbia cura di raccontare mentalmente a sè stessi fin dal risveglio, giunge a mezzo del giorno e, verso la sera, non lascia più traccia di sè. Queste sono particolarità troppo note perchè sopra di esse sia necessario insistere.

Il secondo principio ammesso dagli specialisti è che, proprio come la memoria ordinaria e diurna, è possibile coltivare e sviluppare la memoria onirica. Vi si giungerà forse in altro modo, ma frattanto il mezzo più semplice consiste nel prendere nota per iscritto e alla buona, ad ogni risvegliarsi nella notte, del sogno che sta per lasciarci. Dopo non molto, la memoria si presta a questa esigenza insolita, talchè si riesce a ricostruire, a vivificare i sogni più complicati. Cosa curiosa, si direbbe che, lusingati dall'onore che si è ad essi fatto, i sogni diventano più regolari, meno incoerenti, in una parola, si comportano meglio, come fanciulli che si sentano sorvegliati. Sopratutto si constata che essi si moltiplicano in modo insolito, il che è soltanto apparente e dipende dal fatto che ne vanno in minor numero dispersi. Notiamo, tra parentesi, che una statistica delle signore Sarah Weed e Florence Hallam stabilisce che, su 100 sogni, 58 sono penosi e 26 realmente gradevoli, i rimanenti essendo indifferenti. Ciò vuol dire

che il dolore — come nella vita diurna — supera la gioia.

* * *

Ma quale interesse, voi direte, può esservi nel ritenere e sollecitare i sogni, oggi che non crediamo più ai presagi e che l'oniromanzia (comprendente la oniroscopia, la onirocritica e la teratoscopia), analogamente alla ornitomanzia o studio del volo degli uccelli ed all'astrologia, è relegata nel cimitero delle scienze definitivamente morte ed obliate?

È vero, sarebbe un perdere il proprio tempo, per quanto non tutto nella onirocritica e nella teratoscopia, arti di sciogliere e interpretare i simboli e i prodigi dei nostri sogni, sia ugualmente da respingersi. Ma vi è altro. I sogni nascono da un organo (o complesso di organi) che, allo stato di veglia, si trova quasi completamente sotto il controllo della nostra coscienza e della nostra ragione, ossia sotto il controllo di quella parte del nostro *io* che si è gelosamente differenziata, separata dal resto dell'universo, col quale serba appena delle comunicazioni deboli, precarie e rigorosamente sorvegliate. Nel sonno, questo organo di cui la ragione propriamente detta, forse, è una escrescenza parassitaria e tirannica, ricupera più o meno la sua indipendenza, sfugge alle principali costrizioni della personalità, erra a suo piacere o a caso nell'infinito, si rimette in rapporto con tutto ciò che nella veglia gli si vieta di avvicinare per paura che non vi si confonda; e perde special-

mente la nozione delle due illusioni più necessarie alla conservazione della nostra piccola vita individuale, illusioni che ci mascherano la realtà dell' eterno-dovunque, dell' eterno-presente e che noi abbiamo chiamate spazio e tempo.

Ora, delle esperienze soltanto iniziali già permettono di constatare che il cervello, liberato dal sonno, nel giro delle sue peregrinazioni, nell' eterno-presente che è il tempo concreto, v' incontra tanto l' avvenire quanto il passato e li confonde, senza distinguere più la linea immaginaria e pur rigida che li separa per parte della ragione. Non più distingue quello che abbiamo fatto da quello che faremo, ciò che non è ancora compiuto da ciò che si è già abbattuto sul nostro capo, e ritorna a noi, senza avvedersene, carico così di profezie come di ricordi. Sta a noi il saper cernere ciò che esso è andato raccogliendo, come l' ape raccoglie il polline dai fiori, ed apprendere a trar partito dagli avvertimenti che ci fornisce confusamente con i rimorsi ed i segreti.

Perciò gli antichi, i quali, sotto le forme che essa in altri tempi prendeva e che del resto prende tuttora, avevano saputo scoprire ed avere in onore quella specie di saggezza istintiva, oscura, incoerente ma quasi infinita, che noi oggi chiamiamo il sub-cosciente, attribuivano alle manifestazioni oniriche la stessa importanza che davano alle osservazioni siderali. Come sempre, avendo più immaginativa che metodo scientifico, essi esageravano, fondavan sistemi

alla cieca e s'ingannavano assai puerilmente: ma anche, come sempre, in fondo al loro errore, si nascondeva probabilmente una verità. Ed è proprio questa verità che sarebbe interessante ricercare. Ma, prima che essa diventi adottabile, occorrerà sottoporla a numerose e minuziose esperienze e queste dovranno riguardare gli umili sogni quotidiani. Certo, un grande sogno premonitore, quale è quello del cav. Giovanni di Figueroa, riportato dal Bozzano, che fa epoca nei resoconti delle società metapsichiche, produce maggiore effetto; ma i sogni di tale entità sono assai rari e di essi può sempre mettersi in dubbio l'autenticità. Mentre provocando, per così dire, notando e analizzando attentamente le piccole evenienze profetiche dei piccoli sogni d'ogni notte, la nostra personale esperienza non tarderà a convincersi che l'avvenire già esiste nel presente; che ciò che noi non abbiamo ancora fatto si è altrove verificato; che una bottiglia, per esempio, come si vedrà un po' più avanti, accidentalmente rovesciata, cadeva già nel medesimo posto, non si sa da quando; e questa è, tutto sommato, la più salutare ed anche la sola maniera di acquistare un convincimento e di mettersi in grado di giovarsene.

* * *

A titolo di esempio, ecco una delle esperienze notate da J. W. Dunnes. Un giorno egli trovasi a caccia in un terreno che non gli è familiare e, non

conoscendone con precisione i confini, s'inoltra tra campi che non fanno parte di quella proprietà. Ma ecco che da lontano è violentemente redarguito da due uomini che si mettono ad inseguirlo aizzandogli contro un cane che abbaia furiosamente. Egli batte prontamente in ritirata, trova una porta nel muro e riesce ad involarsi prima che gl'inseguitori abbian potuto raggiungerlo. La sera, sfoglia il suo taccuino dei sogni e trova in fondo ad una pagina l'annotazione seguente:

«Inseguito da due uomini e da un cane.»

Egli aveva fatto questo sogno due giorni prima della scena reale, l'aveva completamente dimenticato e non potè ricostruirlo se non dopo aver trovate e rilette le parole che lo riassumevano.

Dietro le insistenze dello stesso M. J. W. Dunnes, una delle sue cugine Miss B..., che pretendeva di non aver mai sognato, si sforzò di ricordare almeno il pensiero che le passava per la mente sul punto di risvegliarsi, e di ricercare il movente di tale pensiero. Il procedimento riuscì a meraviglia tanto che, durante i sei giorni seguenti, Miss B... giunse a ricordare un sogno al giorno. Ne citerò uno molto sorprendente. Al suo arrivo in un albergo di campagna parlano a Miss B... di una donna, una supposta spia tedesca (s'era alla fine della guerra). Poco dopo, ella incontra questa donna nel giardino dell'albergo, così vasto da potersi addirittura scambiare per un giardino pubblico. La donna indossava una gonna nera e

una camicetta a righe bianche e nere, e i suoi capelli, pettinati all'indietro, erano riuniti a «bun», come dicono gl'inglesi, sulla sommità della testa. Due giorni prima, Miss B... aveva inviato a suo cugino il riassunto di un sogno, durante il quale le pareva di avere incontrata, in un giardino pubblico, una tedesca in gonna nera, camicetta rigata in bianco e nero e coi capelli ugualmente pettinati all'indietro e riuniti a «bun» sulla sommità della testa. È bene aggiungere che M. J. W. Dunnes e Miss B... avevano in precedenza stabilito, a parer mio molto arbitrariamente, che, se l'avvenimento annunciato non si fosse verificato entro i due giorni, avrebbe dovuto non tenersene conto considerandolo come non avvenuto.

* * *

Ed ora mi sia permesso di citare tre futili sogni che, tra gli altri di ancor minore importanza, mi hanno visitato nel breve tempo dacchè mi occupo della questione. Avverto che essi non hanno alcun interesse, non provano gran che e sono anche un po' ridicoli. Per poco che prestiate la vostra attenzione, voi ne avrete sicuramente dei più pittoreschi e probatori. Se io ho potuto ottenere qualche cosa in tale ordine di fenomeni, chiunque può sperare di ottenere ben altro poichè nessuno è più di me sprovvisto di ogni dono metapsichico, di ogni facoltà para o supra-naturale. La modestia stessa dei sogni che

espongo garentisce la loro autenticità, giacchè nessuno si metterebbe a inventare sogni tanto meschini che il più piccolo allievo di una scuola primaria ne escogiterebbe di molto migliori.

Io dunque sognavo che una bottiglia, contenente acqua ossigenata, si trovava sopra un piccolo tavolo a tre piedi in un angolo del gabinetto di toletta. Uno dei piedi del tavolino poggiava sopra un tappeto di colore grigio, gli altri due sul pavimento provenzale. Un falso movimento del mio ginocchio scosse, mentre passavo, il tavolino; la bottiglia si rovesciò, girò e cadde sul pavimento dove si ruppe. L'acqua ossigenata si sparse sul tappeto che si mise a fumicare come se avesse preso fuoco. Immobile, stordito, io guardavo compiersi la distruzione del mio tappeto senza fare alcun tentativo per salvarlo.

Al risveglio, presi nota del sogno in tre parole senza annettervi la minima importanza, constatando altresì che non vi era alcuna bottiglia sul tavolino e che questo non poggiava con un piede sopra un tappeto grigio ma sopra un tappeto rosso-vivo.

Tre giorni dopo, avendo già completamente dimenticato il mio sogno, compravo mezzo litro di acido solforico che mi serviva per i miei accumulatori e lo deponevo sul tavolino che, qualche ora più tardi, urtavo passando.

La bottiglia con l'acido girò, cadde e si ruppe, e il tappeto, essendo più o meno umido, si mise abbondantemente a fumicare e fu solo in questo istante

che io mi ricordai bruscamente del sogno fatto tre giorni prima del suo verificarsi.

Si noteranno due errori di dettaglio: il tappeto grigio della contigua camera da letto che per trasposizione rimpiazza quello rosso del gabinetto; ed il mezzo litro di acido solforico che si sostituisce all'acqua ossigenata. Il secondo errore è molto strano perchè l'acqua ossigenata, spandendosi sul tappeto, non avrebbe provocato fumo o vapore. È la realtà del fatto chimico che, anche nel sogno, prevale sulla illusorietà del sogno stesso.

Simili errori e inesattezze sono frequenti nei sogni che riguardano il futuro, come del resto lo sono altrettanto in quelli che si riferiscono al passato, resi spesso irriconoscibili da fantastiche alterazioni. Tutti sappiamo che niente è più illogico, più deformante, più sconcertante dei sogni, o meglio del subcosciente, l'ospite ignoto che li genera e li conduce per vie che la ragione di rado frequenta. Un'altra notte, sogno che una parte di muro del mio giardino di Nizza crolla e che i materiali ostruiscono la pista di un giuoco di bocce, esistente ai piedi del muro. Cinque giorni dopo, una bufera locale, come se ne hanno di frequente in quella regione, abbatte una parte diversa di muro, normale a quella che era caduta nel mio sogno, ed i materiali ingombrano il viale che mena al cancello. Ma qui ammetto che probabilmente si tratti di una semplice coincidenza e che il fatto non provi gran cosa, tanto che ne presi

nota solo per seguire il metodo per l'acquisto della coscienza onirica. Infine, un'ultima notte, sogno che, essendo nel Belgio e credendo di raggiungere Gand per un'accorciatoia, arrivo in una città che non riconosco. Un giovinetto, che s'indugia alla porta di una chiesa, m'informa cortesemente che mi trovo a Bruges. Fo per entrare in chiesa ma, non so perchè, il giovinetto severamente me lo impedisce. Facciamo allora qualche chiacchiera ed egli mi fa sapere che è il figlio di un mio amico d'infanzia. Io in un ventennio avevo qualche rara volta incontrato il mio amico ma non avevo mai avuto occasione di rivedere questo suo figliuolo. In seguito, sbuca dalla chiesa una specie di autobus nel quale monta il giovinetto. L'autobus parte saltando come un canguro, prende follemente una svolta ad angolo retto e cade: la maggior parte dei viaggiatori rimangon feriti e tra essi vedo il figlio del mio amico; poi tutto svanisce in circostanze incoerenti ed eteroclite.

Circa un mese dopo, incontro il mio amico il quale, tra l'altro, mi dice che suo figlio, da me conosciuto soltanto da piccolo, è stato vittima tre settimane fa di un accidente d'auto: la vettura che egli stesso conduceva ha ribaltato in una svolta. All'infuori di una ferita alla testa e di alcune forti contusioni, egli ha avuto il radio e il cubito del braccio destro nettamente spezzati: non è ancora ristabilito ma se la caverà senza danni. Sul momento, io non stabilisco alcun rapporto fra l'accidente e il mio sogno già

completamente dimenticato: solo quando rientro in casa sento sfiorarmi da una velleità di ricordare. Consulto il mio taccuino, indi scrivo al mio amico e posso stabilire che l'avvenimento s'è verificato due giorni dopo il mio sogno.

Avvertiamo che i procedimenti di questo sogno o del sub-cosciente sono inattesi e incomprensibili. Essi mi annunziano 24 ore prima un accidente che alla svolta di una strada capita ad un giovinetto, che per me non esisteva più, e mi danno la visione di questo accidente cambiandone quasi tutte le circostanze.

Non m'incarico di spiegare l'enigma.

D'altronde, non mi stancherò di ripeterlo, questi piccoli aneddoti non hanno affatto la pretesa di persuadere chicchessia, ed è molto probabile che essi siano delle semplici coincidenze e che si possa perfettamente dubitare della loro esistenza. Vi presterete fede allorchè sogni analoghi, che forse potrete provocare da voi stessi e in ogni caso ricordarvene come io mi son ricordato dei miei, vi proveranno di essere verosimili e meno rari di quanto si creda.

* * *

L'importante è di venire in aiuto alla memoria onirica. Credo che constaterete che essa si sviluppa assai facilmente, ma non vi ripromettete cose meravigliose in queste o quelle premonizioni che abbondano nelle riviste metapsichiche. Del resto io non saprei augurarvele, poichè le premonizioni, come le

grandi profezie, non annunciano mai un avvenimento felice. È bene riflettere che in una vita normale non ogni giorno sorge un avvenimento sensazionale o anche soltanto notevole, e che il miglior profeta non ha nulla da annunciare quando nulla dovrà accadere. Per potere esercitare le sue facoltà egli deve trovarsi in mezzo ad un'esistenza estremamente movimentata, altrimenti dovrà limitarsi a scoprire, nei segreti dell'avvenire, non altro che un cane che abbaia, una bottiglia che si rovescia, un muro che crolla.

Sembra invece molto più probabile che il nostro sub-cosciente, cui, in attesa di meglio, attribuiamo queste peregrinazioni nell'ignoto, s'interessi solo ai piccoli fatti che riguardano il suo ospite effimero e non abbia per nulla cura delle idee generali e delle predizioni di una certa ampiezza. Non disdegniamo queste precognizioni solo perchè riguardano piccole cose; si potrebbe sostenere che, più esse sono insificanti, più sono importanti. Ammessa la facoltà premonitoria, non è affatto improbabile che in forza di essa si possa scoprire e predire una catastrofe che occupa una parte considerevole dell'avvenire. Ma vedere nel futuro una bottiglia che cade, richiede degli occhi e suppone una preesistenza del presente assai più straordinaria.

* * *

Non crediate poi che i vostri sogni abbiano sopra tutto la missione di segnalarvi, molti giorni prima,

il bene o il male che vi attende. Non si sa ancora a che cosa servono, tuttavia sembrano non curarsi di farci trarre profitto da ciò che ci apprendono. Essi ci avvertono per mero caso e senza farvi attenzione. Ecco perchè anche ricordando più di cento sogni, forse, raccoglierete appena qualche particella di avvenire; e il vantaggio che ne ricaverete sarà praticamente nullo, attesochè è difficilissimo, per non dire impossibile, distinguere sul momento, se ciò che all'apparenza appartiene al futuro non sia preso nel passato. Noi ci accorgiamo se un avvertimento è serio dopo che si è verificato, e se volessimo dare ascolto a tutti quelli che non si verificheranno mai, finiremmo per non osare di muovere neanche il dito mignolo della mano sinistra.

* * *

Ciò non vuol dire che l'esperimento non sia interessante. Praticato per qualche tempo, esso scopre in noi una regione del tutto ignorata, il che è sempre vantaggioso. Inoltre ci apprende che, volendoci per poco dare la pena di coltivare certe facoltà latenti, siamo tutti più o meno profeti e possiamo diventare i vaticinatori di noi stessi. Nè sappiamo ancora fin dove, in tale direzione, l'esperienza potrà condurci. Per mezzo suo sopratutto impariamo a piegarci sul più prodigioso di tutti i problemi che ci offre l'ignoto dell'universo, ossia la preesistenza dell'avvenire, senza parlare di tutto ciò che vi si collega, special-

mente l'insolubile questione del libero arbitrio. Poco conta la volgarità e la scarsa importanza del fatto che rivela la preesistenza: l'enigma resta ugualmente enorme e insondabile, perchè esso esige in qualche luogo, nella eternità, la presenza perfetta, intera e inalterabile di qualche cosa che per noi ancora non esiste. Una bottiglia che oggi vedo cadere nel mio sogno, mentre effettivamente cadrà fra tre giorni, racchiude un mistero del pari straordinario, del pari inesplicabile ed esattamente della medesima natura, della medesima origine e della medesima portata di quello che può racchiudere la profezia della caduta di un grande impero che si sgretolerà fra trecento anni.

Ma questa questione l'ho già trattata in *La Connaissance de l'Avenir* perciò, se è inutile tentare di rispondere al quesito in modo esauriente, a fortiori, è inutile ripetersi.

SOLITUDINE DELL'UOMO

Per completare quel che abbiamo detto più sopra in un ultimo capitolo de la *Quarta Dimensione*, e riprendere nello stesso tempo una ipotesi appena sfiorata in *La Vie des Termites*, supponiamo che, tra alcune diecine di secoli, siam pervenuti ad ipertrofizzare il nostro cervello, come le formicole bianche sono riuscite ad ipertrofizzare le mandibole dei loro guerrieri, il ventre e le ovaie delle loro regine.

Abbiamo così creato un uomo mille volte più intelligente del più intelligente fra noi. Ed in grazia dei consigli che ci ha dati il suo cervello ipertrofico, noi abbiamo modificata vantaggiosamente la struttura del nostro corpo, in modo da adattarla più praticamente alle esigenze della vita, come le termiti hanno protetto il davanti dei loro guerrieri con una corazza di chitina cento volte più leggiera e quasi altrettanto più resistente dell'acciaio. Questo *Homo Novus* ha ammansite completamente tutte le forze della natura di cui noi siamo ancora i miseri zimbelli; e ne ha scoperte e sa utilizzarne altre delle quali noi non abbiamo alcuna idea. Ma, per non perderci nell'Infinito delle invenzioni ipotetiche, am-

mettiamo semplicemente che egli sia in grado di fare con facilità ciò che ad alcuni di noi fin da adesso sembra appena effettuabile: possa, cioè, svincolare a volontà il suo spirito dall'involucro corporeo senza danno nè detrimento pel corpo, che gli sarà lecito reintegrare quando lo riterrà opportuno. Nulla v'ha di più verosimile. De' santi, de' *mediums* sembrano averlo fatto più d'una volta. Al nostro uomo basterà sviluppare un dono che trovavasi allo stato latente nella maggior parte degli uomini onde rendere l'operazione del tutto sicura, pronta e inoffensiva.

Il suo spirito disincarnato ha naturalmente appreso a muoversi e a dirigersi nello spazio, e, forse, nel tempo; ad oltrepassare, in un batter d'occhio, i confini di tutti i sistemi planetari a noi noti; ad errare a suo agio nell'Infinito come noi passeggiamo nel nostro giardino. Notiamo che gli Egiziani dell'epoca dei Faraoni erano convinti che il loro Ka, o soffio immortale, in una vita d'oltre tomba rassomigliante a quella di quaggiù, possedeva questa facoltà oltre a quella di prendere tutte le forme, non escluse quelle degli dèi.

Presumibilmente questa facoltà di evasione sarà una delle prime conquiste della nostra intelligenza, elevata alla millesima potenza o divenuta in possesso del senso della Quarta Dimensione, perchè tale facoltà sarà relativamente la più agevole, la più seducente, la più feconda. Il nostro uomo, così liberato, visiterà prima i pianeti più vicini: Mercurio, Venere,

Marte, Giove. Se vi trova dei viventi, in corpo od in ispirito, è assai poco verosimile che non li scorga, giacchè, a meno di antitesi assolutamente imprevedibili, è naturale che uno spirito senta la presenza di altri spiriti e non v'è ragione che esso non scopra gli esseri materiali, raffinati o grossolani che siano. Dunque è quasi certo che quegli abitanti dei pianeti vicini non potranno sfuggire alle sue ricerche, come non sfuggirebbero gli uomini a quelle di un abitante di Marte o di Giove che discendesse sulla terra. E non dimentichiamo che il nostro soggetto è mille volte più intelligente di noi e che il suo cervello e i suoi sensi sono stati stranamente spiritualizzati.

Siano quegli esseri materiali o spirituali, esso tenterà di mettervisi in rapporto e vi riuscirà probabilmente, perchè se ha da fare con spiriti, essi comunicheranno per onde psichiche, senza l'aiuto di segni o di suoni, allo stesso modo di alcuni medî in special modo dotati, i quali, benchè avviluppati in uno spesso strato di materia, colgono talvolta i pensieri del nostro sub-cosciente senza il soccorso dei sensi. Se poi ha da fare con esseri materiali, per manifestarsi, potrà ricorrere al suo corpo lasciato sulla terra chiedendogli la sostanza o l'apparenza di sostanza necessaria a rendersi sensibile, come fanno i nostri medî a ettoplasma.

Lassù o laggiù, egli incontrerà degli spiriti o dei corpi più o meno evoluti dei nostri. Se meno evoluti, diventerà il loro maestro; se sono superiori, invece,

ascolterà i loro insegnamenti, apprenderà quello che essi sanno, si gioverà di tutta la loro intelligenza, e, già essendo mille volte più intelligente di noi, avrà agio di divenirlo mille volte di più e di svilupparsi indefinitamente di mondo in mondo, servendogli ciascuno di questi mondi di tappa luminosa per giungere più in alto, fino a tanto da afferrare l'ultima parola del grande segreto, se un tal segreto e una tale parola realmente esistono nell'universo e non sono eternalmente incomunicabili. Frattanto, supponiamo che la civiltà di uno di questi pianeti sia molto meno progredita della nostra. V'imperino religioni, leggi, costumi più barbari, più assurdi, più crudeli di quelli dei nostri selvaggi più primitivi e più degenerati; v'infieriscano malattie, epidemie che noi già da gran tempo abbiamo appreso a prevenire, mitigare o guarire. Il primo pensiero del nostro fratello disincarnato non sarà forse quello di rivelare agli infelici vicini stellari tutto ciò che sa e di rimediare, innanzi tutto, ai loro mali più violenti e meno sopportabili?

Senonchè è del pari presumibile che la civiltà sopra altri pianeti sia infinitamente più perfetta di quella della terra. Vogliamo pure ammettere che uno spirito di questi geniali pianeti, disceso sul nostro, si interessi mediocremente ai nostri tentativi scientifici, alla nostra filosofia parolaia e infantile, alla nostra letteratura, alle nostre arti puerili, alle nostre sciocchezze politiche, all'imbecillità delle nostre leggi

e dei nostri costumi; ma v'è uno spettacolo che, per negligente e disdegnosa che sia la inchiesta del nuovo ospite, inevitabilmente attirerà la sua attenzione, cioè lo spettacolo delle ingiustizie della natura che noi siamo ancora impotenti a riparare e che sono molto più numerose e clamorose di quelle umane. Vedrà per ogni dove fanciulli in preda ad abominevoli sofferenze senza motivi; donne, vecchi accasciati senza ragione, senza scopo, senza speranza, fin all'ultimo dei loro giorni, in preda a dolori immeritati e orrendi. Avendo già da secoli oltrepassato tutto il sapere che la nostra scienza medica non ha neanche intravisto, egli conosce i sovrani rimedi e non ha che a dire una parola per annientare le torture e ricondurre nelle culle e sui giacigli la salute, la felicità di vivere. Se noi fossimo al suo posto esiteremmo un istante a farlo?

Consultiamoci seriamente e domandiamoci: è mai venuto in nostro aiuto un messaggiero da un altro mondo, durante l'eternità anteriore ad oggi? L'umanità, per quanto indietro voglia spingere la sua memoria, ricorda di aver mai risentita un'influenza, un intervento dell'al di là, non pure palese, decisivo, irrecusabile — non esigiamo tanto — ma solamente supposto e riconoscibile almeno dalle sue orme? Non è, quel tanto che abbiamo appreso, totalmente dedotto dal fondo di noi stessi, dalla nostra propria pochezza?

Quale traccia abbiamo di una ispirazione che non

sia umana? E se è così, che dire? Dobbiamo dunque convincerci che saremo per sempre soli nell'universo e che nessun altro mondo è stato mai più intelligente o migliore del nostro? Ma allora, se noi ne siamo veramente il fastigio, il serto di gloria; se non v'ha da sperare di meglio, poichè giammai vi è stato di meglio, a che si riducon dunque l'universo e il Dio o l'ideale o la fatalità o il caso che l'han fatto?

GIUOCHI DELLO SPAZIO E DEL TEMPO

Negli ultimi capitoli de la Quarta Dimensione abbiamo parlato di strane relazioni tra lo spazio ed il tempo. Ecco un esempio di tali relazioni e degli insoliti problemi che il loro intreccio, il loro amalgama, la loro fusione, fa emergere dal fondo dell'infinito.

Oggi si sa che la luce percorre 300.000 chilometri al minuto secondo, velocità, pel momento, maggiore di tutte le altre conosciute nell'universo. La luce di certe stelle, per esempio quella della stella S della Dorade, costellazione visibile nel cielo australe, il cui splendore reale è 500.000 volte superiore a quello del nostro sole, impiega centomila anni per giungere a noi. Migliaia, anzi milioni di altre stelle sono infinitamente più lontane, talchè i loro raggi, forse emessi prima della nascita della terra, ancora non ci hanno raggiunti.

Ma non ci smarriamo in tali immensità, dove l'immaginazione impazzisce e si paralizza. Scegliamo una altra stella, Mira, per esempio, che non è più modesta della prima, perchè è la più grande di quelle finora scoperte, ma è più vicina al nostro piccolo globo. Mira

della Balena è detta la «Meravigliosa» perchè subisce una variazione prodigiosa di 333 giorni, in forza della quale il suo splendore passa dalla seconda alla nona grandezza.

L'osservatorio del Monte Wilson ha constatato che il diametro di questa stella è di circa duecento milioni di chilometri, mentre quello del nostro sole non raggiunge un milione e cinquecento mila chilometri, quantunque il suo volume sia quasi 1.310.000 volte quello della terra.

Un raggio di luce, emanato da Mira, giunge a noi dopo settantadue anni.

* * *

Sopra questa stella gigantesca, ove forse la civiltà è molto più avanti che da noi, supponiamo che un astronomo possegga un telescopio, o qualche altro apparecchio più perfezionato, assai potente, da poter vedere distintamente quel che si fa sul nostro pianeta; e, per dargli l'occasione d'imbattersi per lo spazio in uno spettacolo grandioso e memorabile, supponiamo anche che due anni fa abbia puntato su Parigi l'obbiettivo del suo immenso apparecchio. Egli avrà certamente visti gli avvenimenti che si svolsero in questa città nel 1853, ossia avrà viste, nei più splendidi dettagli, le magnifiche feste che celebrarono il matrimonio di Napoleone III con Eugenia di Montijo de'Guzman.

* * *

Lo spettacolo al quale l'astronomo di Mira assiste, come se fosse ancora nel 1853 affacciato a una finestra della piazza della Concordia, ha camminato sulle onde luminose, attraverso l'oceano senza limiti dell'etere, settantadue anni per giungere ai suoi occhi. Sono ormai più di quattordici lustri che quei cortei non esistono più sulla terra e che tutti coloro che vi presero parte dormono nei cimiteri attorno Parigi, eppure, agli occhi dell'astronomo che la contempla, una tal vita immobile e sotterranea, immersa nel passato, si svolge irrecusabilmente nel presente, giacchè il presente, per l'astronomo di Mira, è necessariamente quel che egli vede.

Le folle che sfilano sotto i suoi occhi e ballano per le vie non sono nè uscite dalle loro tombe, nè vi sono ancora entrate. Quegli uomini che noi sulla terra riteniamo per morti han continuato a vivere nello spazio o nel tempo spazializzato; così la loro esistenza, cioè il loro presente, si prolunga indefinitamente per la immensità dell'essere senza giammai raggiungerne i confini; quindi ciò che non più esiste per riguardo al tempo, esiste ancora in riguardo allo spazio, il quale — come abbiamo visto — è un altro aspetto del tempo.

* * *

Se ammettiamo, il che è molto verosimile, che l'astronomo di Mira conosca la velocità della luce,

che, fino a prova contraria, sembra essere la stessa in tutto l'universo, anche egli si renderà conto di essere al cospetto di un presente illusorio, di un presente ritardato. Ma ciò significa forse che il presente sulla terra sia il solo presente concreto e cosmico?

«Il tempo concreto, dice Bergson, è un tempo vissuto o che avrebbe potuto essere vissuto.» Sì, ma vissuto da chi? Non è universale un tal diritto di viverlo? E, nella specie, non si tratta piuttosto di un presente relativo e locale che qui prende importanza e prevale su altri solo perchè si riferisce ad avvenimenti che si verificano o si sono verificati sul nostro globo? Ma allora dove trovasi il tempo reale, il tempo assoluto? A meno che non vi sia nè tempo reale, nè tempo assoluto, perchè proprio il Tempo in sè non esiste. Siccome qui tutto è convenzione, tutto può essere abolito da una convenzione contraria.

* * *

Supponiamo ora che dei telescopi siano scaglionati di stella in stella, in maniera da stabilire delle stazioni di osservazione alla distanza di settantadue anni, fino alla consumazione dei secoli. Se esistono mezzi di comunicazione più rapidi della luce, l'astronomo di Mira potrà predire all'astronomo della stella lontana centoquarantaquattro anni-luce, ciò che questo ultimo vedrà sulla terra fra settantadue anni, mentre questo avvenire che preannunzia l'astronomo

di Mira non è, per lui, che del passato da circa quindici lustri, e così di seguito, di astro in astro, per milioni di millenni, senza fine; ed invero non v'ha alcuna ragione perchè la immagine della vita, forse la stessa vita, si spenga giammai nello spazio e nel tempo. Soltanto i nostri mezzi di ritrovarla, di raggiungerla, di adescarla, sono ancora insufficienti. Noi, sul momento, ci domandiamo dove si trovi il tempo concreto; non potremmo egualmente domandarci ove in realtà si trovi la vita?

* * *

Certo è che la vita interstellare esiste, poco importa che se ne abbiano o no delle prove. Ma allora, che cosa diventano in tutto ciò le nostre idee sul presente, sul passato, sull'avvenire? In questa pluralità di tempi puramente convenzionale, gli avvenimenti futuri non si trovano già in parte nel presente, allo stesso modo che nel presente sono ancora gli avvenimenti passati? Gli uni e gli altri non debbono sentirvisi allo stretto, giacchè il presente è eterno, ossia è infinito nello spazio come è infinito nel tempo.

Ad ogni modo noi possiamo rappresentarci il tempo soltanto in rapporto a noi, il che ben prova che il tempo in sè non esiste, che è sempre relativo a chi ne ha la nozione, che non vi è assolutamente nè passato, nè avvenire, ma, dovunque e sempre, l'eterno presente. In realtà, non sono gli avvenimenti che si approssimano o si allontanano, siamo noi che

passiamo davanti ad essi; non è il fatto che viene a noi, esso non si muove, non s'è mai mosso, è rinchiuso nell'oggi che non ha nè principio nè fine, siamo noi che andiamo incontro a lui. Veniamo così a introdurre uno sguardo furtivo in un mondo a quattro dimensioni, dove il prima, il poi e l'oggi sono sovrapposti, uniti, come in pellicole fotografiche e coesistono in tutto eternamente.

DIO

Discorrendo della Vita dello Spazio, in fondo al quale si profila l'ombra immensa dell'enigma dell'Universo che, nello stesso tempo, è l'ombra del Maestro dei Mondi, mi è stato recentemente richiesto: qual'è il Dio della vostra Quarta Dimensione? Cosa diventa in cotesto iperspazio e che sapete di Lui?

Chi mai può rispondere a tali quesiti? Vi siano quattro o mille dimensioni, tutto sarà sempre pervaso da Dio. Quanto a dire ciò che ne sappia, rinvio gl'interlocutori alle grandi dottrine religiose, alle grandi teorie filosofiche, ove del pari non se ne apprende assolutamente nulla. Dopo aver detto che Dio è lo spirito dell'universo, il non essere che è l'Essere per eccellenza, l'Assoluto dell'Assoluto che occupa tutto il tempo e tutto lo spazio; o piuttosto, che è lo spazio e il tempo infiniti, uniche forme dell'illimitato accessibili ai nostri occhi e alla nostra immaginazione; dopo avere avanzato che è l'energia primordiale e universale di cui l'etere è la sostanza; dopo di aver dichiarato che è la causa senza causa di tutte le cause, la triplice oscurità nella con-

templazione della quale tutta la conoscenza si risolve in ignoranza; alla fine di siffatti tentativi sonori e inutili e di migliaia di altri che sono altrettanto infecondi, quelle dottrine e quelle teorie pervengono tutte a riconoscere che Dio è l'ignoto principio del tutto. Ora, tutto per noi è ignoto, principalmente quel che crediamo conoscere. Questa è, in attesa di meglio, la sola prova della esistenza di Dio, poichè l'ignoto è la sola cosa che indubbiamente esiste, visto che non possiamo dire di conoscere checchessia. La stessa religione cattolica, la più affermativa di tutte, quando si va al fondo del suo pensiero, è agnostica quanto le altre. S. Dionigi l'Areopagita, che è alla sorgente di tutto il misticismo cristiano, parla di Dio in termini negativi: «La causa di tutte le cose non è nè anima, nè intelletto; non ha immaginativa, opinione, ragione o intelligenza; non è ragione o intelligenza e non è nè parlata nè pensata. Essa non è neppure numero, ordine, grandezza, piccolezza, eguaglianza, ineguaglianza, simiglianza o dissimiglianza. Non si muove nè si riposa... Non è nè essenza, nè estremità, nè tempo: neanche il contatto intellettuale le appartiene. Non è nè scienza, nè verità. Non è del pari sovranità o saggezza, nè una, nè unità, nè divinità, nè bontà; neanche spirito quale noi crediamo». Per Scot Erigène, il grande teologo del IX secolo che riproduce la dottrina dell'Areopagita, Dio è l'essere senza predicato al di sopra di tutte le categorie, ossia il Niente; ossia l'incompren-

sibile essenza dell'Universo. Questa teologia negativa non è stata mai condannata dalla Chiesa e si rinviene finanche in Bossuet, il teologo più affermativo, più rigido, più ortodosso che si sia avuto. «Tutta la veduta della fede, egli dice, sembra ridursi a vedere bene che non si vede nulla. E quando si dice che l'anima vede Dio per mezzo della fede, significa dire che non lo vede affatto.» Parole che si riallacciano direttamente, al di là di cinquanta secoli, con quelle dei grandi insegnamenti dell'India e specialmente con le frasi del Sama-Vèda, che io cito più avanti.

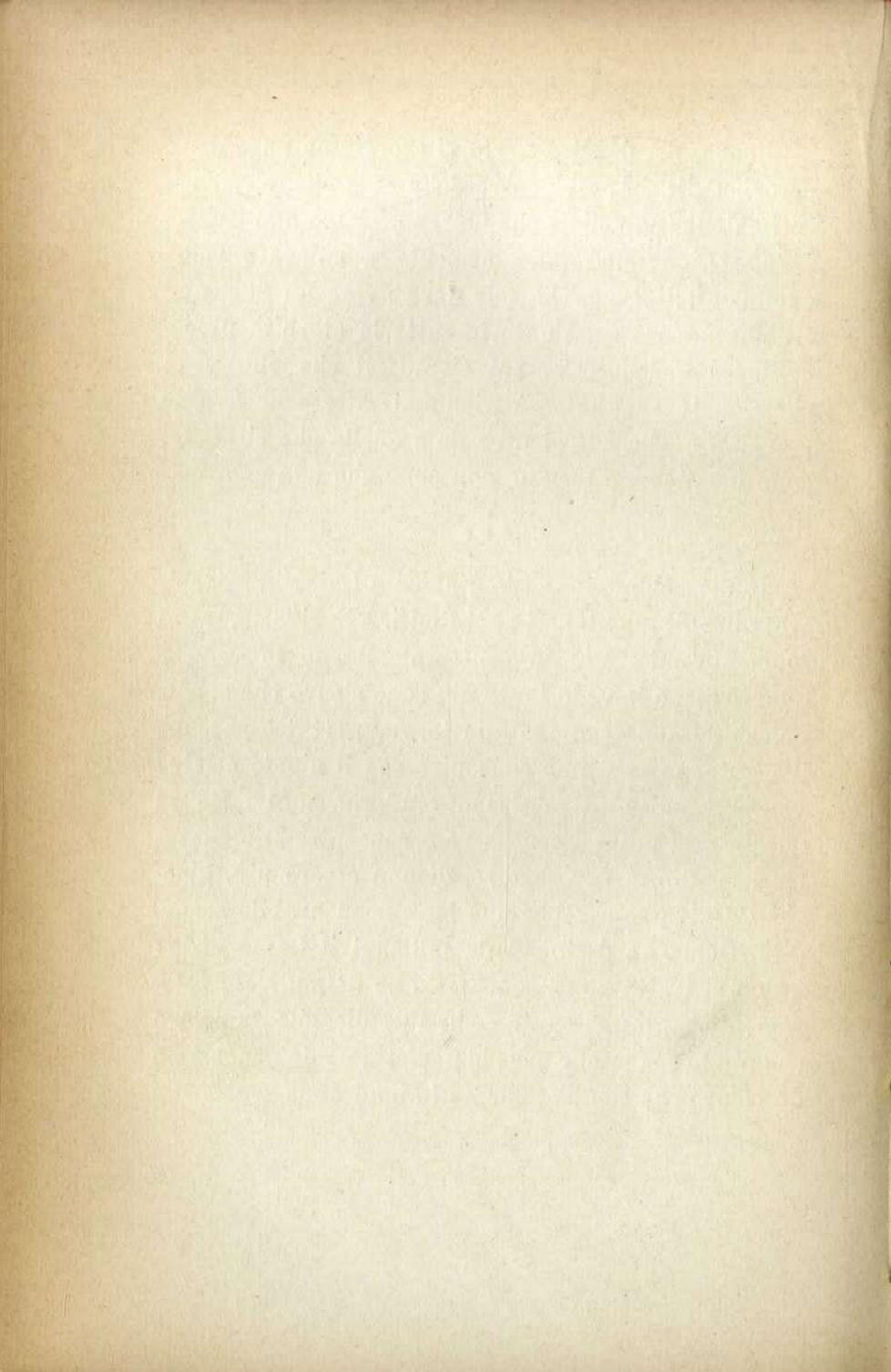
* * *

Dio è dunque l'immenso, l'irreducibile, l'eterno ignoto, l'ignoto dell'ignoto, l'En-Sof o niente del niente, il «*Qui?*» o il punto interrogativo tra le tenebre e l'infinito del Zohar, il «*Cela*» dei Vèda, il «*Misterioso fra i Misteriosi*». Per non seppellirlo nel silenzio, che è il solo tempio che gli si possa dedicare, si dirà che è lo Spirito, l'Intelligenza dell'Universo. L'intelligenza dell'Universo essendo necessariamente infinita è per noi inaccessibile. Noi ne intravediamo un'infima parte in ciò che chiamiamo Natura, che è lo spettacolo della vita sulla nostra piccolissima terra. Ma anche su questo teatro insignificante quella intelligenza, che alle volte sembra parente della nostra, ci sconcerta ad ogni istante. Essa vi accumula delle meraviglie che sorpassano tutto ciò che il nostro genio potrebbe inventare o im-

maginare; ma d'altra parte vi scorgiamo pure degli errori, delle imprevidenze, delle calamità e, sovratutto, delle ingiustizie che non giungiamo a spiegare. E non giungiamo maggiormente a spiegare come quella intelligenza, che pur deve avere un fine, non l'abbia ancora raggiunto in tutta la eternità precedente al momento in cui siamo; il che vuol dire che non lo raggiungerà giammai, attesochè le due eternità, quella che ci precede e quella che ci segue, sono identiche, o meglio, non sono che una sola.

* * *

Io m'inchino, io taccio dinanzi a Lui. Più m'inoltro, più egli allontana i suoi limiti. Più rifletto, meno lo comprendo. Più lo contemplo, meno lo vedo e quanto meno lo vedo tanto più sono sicuro che esiste, poichè se non esistesse affatto, dappertutto sarebbe il niente; ma chi può concepire che il niente esiste?

Sono felice di non comprenderne nulla. Se in questa vita potessi conoscere o concepire Dio preferirei meglio, e per sempre, di non essere più, giacchè l'Universo sarebbe una incommensurabile assurdità. Come ha detto fin da millenni il Sama-Vèda: «Non si tratta nè di conoscerlo nè d'ignorarlo interamente. Egli è ritenuto come inesplicabile da coloro che più lo conoscono e come perfettamente conosciuto da coloro che completamente lo ignorano».

BIBLIOGRAFIA

BADOUREAU M., *L' Espace géométrique et les espaces algébriques*, « Rev. Scient. », 8 novembre 1890.

BERGSON H., *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Alcan, Paris; *Durée et Simultanéité*, Alcan, Paris, 1922.

BOREL E., *L' Espace et le Temps*, Alcan, Paris, 1923.

BOUCHER M., *Introduction à la géométrie à Quatre Dimensions*, Librairie Scient., A. Hermann, Paris, 1917.

CHALES, *Géometrie Supérieure*.

CHRISTESCO STEFAN, *Conception géométrique adiagonale de l' hyperspace*, Alcan, Paris, 1925.

COUTURAT L., *De l' Infini Mathematique*, Thèse des doctorat ès lettres, Alcan, Paris, 1896.

DUNNES J. W., *An Experiment with Time*, London, 1927.

EDDINGTON, *Space, Time and Gravitation*, Cambridge, 1920.

EVELIN, *L' infini nouveau*, « Rev. Philos. », 1898-1900.

HINTON HOWARD, *A New Era of Thought*, George Allen, London, 1910; *The Fourth Dimension*, George Allen, London, 1910; *Scientific Romances*, 2 voll., George Allen, London, 1910; *An Episode of Flatland*, Swan Sonnensschein, London.

HODGSON S. H., *Time and Space*, Longman Green, London.

JOUFFRET E., *Traité élémentaire de Géométrie à Quatre Dimensions*, Gauthier Villars, Paris, 1903.

LECHALAS, *L' Espace et le Temps*, Alcan, Paris.

OUMOFF N. A., *The Characteristic traits and Problems of Contemporary Natural Scientific Thought*, Andress before the second Mendeleevskian convention in 1911.

OUSPENSKY P. D., *Tertium Organum*, Kegan Paul, London, 1926.

PAWLOWSKI (DE) G., *Voyage au Pays de la Quatrième Dimension*, Fasquelle, Paris.

PEARSON KARL, *Ether Squirts*, « Amer. Journ. of Math », vol. XIII, Cambridge, 1891; « Phil. Trans. », vol. XXIV, Math, London; Soc. Proceedings, vol. XX, 1899.

POINCARÈ HENRI, *Analysis Situs*, Journ. de « L' Ecole Polytecnique », 1895.

PUTCHA, *Analystiche Bestimmung der regelmässigen convexen Körper in Räume von vier Dimensionen*, « Sitz. der K. Acc. der Wiss. zu Wien », 1883, 1884, 1892.

ROBB A. A., *A Theory of Time and Space*, Cambridge; *The absolute Relations of Time and Space*, Cambridge.

SAUSSURE (DE) RENÉ, *Les phénomenes physiques et chimiques et l' hypothèse de la Quatrième Dimension*, « Arch. des Sc. phys. et nat de Genève », janvier-février 1891 et « Rev. Scient. », 8 mai 1891.

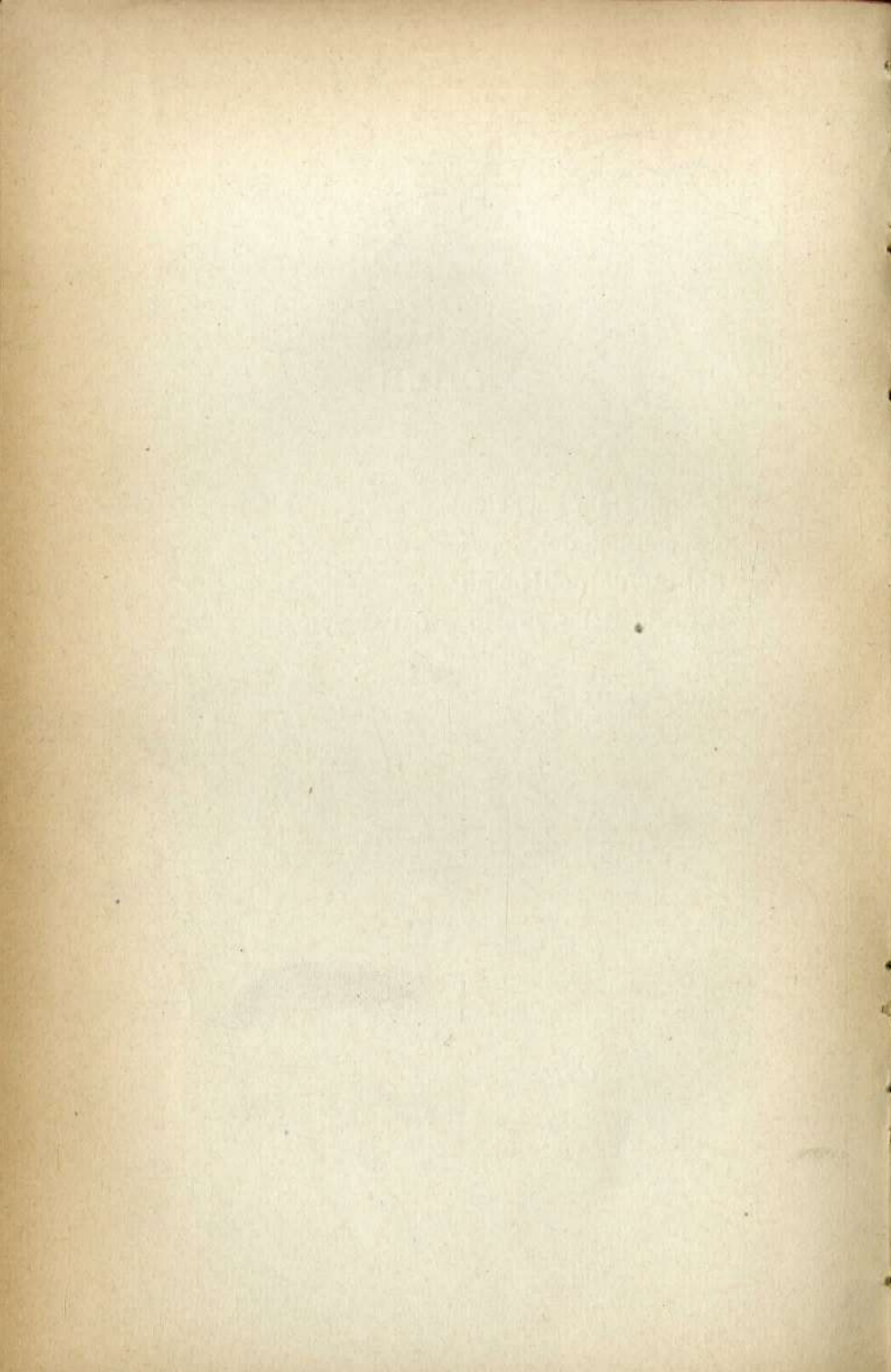
SCHEUTE, *Voordracht over de regelmatige Lichamen in Ruimte van meer dimensies*, Allgmeine Vergadering van het derde natuur en scheikundig congres te Utrecht, apr. 1891.

SCHLEGEL, *Quelques théorèmes de la géométrie à* n *dimensions*, « Bull. de la Soc. math. de France », 1882.

SILBERSTEIN, *The Theorie of Relativity*, London, 1914.

VERONESE, *Fondamenti di Geometria*, Padova, 1891; *Le superficie omaloïde normale a due dimensioni e del quarto ordine dello spazio a cinque dimensioni*, « Accad. dei Lincei », serie 1884.

WHITEHEAD, *The Concept of Nature*, Cambridge, 1920; *The Principle of Relativity with application to Physical Science*, Cambridge.

INDICE

STUDI RELIGIOSI ED ESOTERICI

Questa collezione, nella quale sono compresi i tre poderosi volumi dei Discorsi di Buddho, risponde al rinato interesse degli Italiani per le ricerche religiose e ad un bisogno insopprimibile dello spirito umano.

Non è possibile la storia senza adeguata valorizzazione dei fenomeni religiosi, senza esame approfondito e criticamente sereno di essi. E come abbiamo pubblicato opere che sono state giudicate modello del genere, così è nostro proposito di continuare ad accogliere quanto di superiormente elevato venga prodotto in questo campo.

ALACEVICH T. - Chi siamo e che saremo. La vita nel passato - nel presente - nel futuro e nell'al di là. Volume di pp. 160 . . . . L. 12,—

ARNOLD Sir EDWIN - La luce d'Asia, ovvero La Grande Rinunzia (Mahâbhinishkramana). Traduzione di S. Frojo. Vol. di pp. XII-194 . . . . 15,—

BERLIÈRE D. URSMER - L'Ordine Monastico dalle origini al secolo XII. Trad. ital. di M. Zappalà. Vol. di pp. 280 18,—

BUDDHO GOTAMO - I discorsi, tradotti dal testo pali da K. E. Neumann e G. de Lorenzo. Tre volumi in 8° rilegati alla bodoniana di complessive pp. 1600 . . . . . 270,—

I volumi II e III si vendono separatamente lire 90 ciascuno. I tre volumi in elegante mobiletto in legno noce lire 300.

BURLINGAME E. W. - Parabole buddhiste. Tradotte dal pali. Ridotte in italiano da M. d'Anna con prefazione di G. de Lorenzo. Vol. di pp. 250 . . . . 16,—

CARUS P. - Il vangelo di Buddha. Traduz. di Kirby M. L. con prefaz. di G. de Lorenzo. Vol. di pp. XVIII-220 16,—

DELLA RIVIERA C. - Il mondo magico de gli heroi. *Ristampa modernizzata del testo del 1605*, con introduzione e note di J. Evola. Vol. di pp. XVI-180 . . 15,—

DENNIS G. - La fine del mondo. Vol. di pp. 162 12,—

EVOLA J. - La tradizione ermetica nei suoi simboli, nella sua dottrina e nella sua «Arte Regia». Vol. di pp. 238 18,—

MODUGNO G. - F. W. Förster e la crisi dell'anima contemporanea. Vol. di pp. 300 . . . . 20,—

OMODEO A. - Il quarto evangelio e le lettere attribuite a Giovanni. Vol. di pp. 110 . . . . 8,—

ONOFRI A. - Nuovo Rinascimento come arte dell'io. Volume di pp. 214 . . . . 14,—

PETTAZZONI R. - Svolgimento e carattere della storia delle religioni. Vol. di pp. 32 . . . . 3,—

PINCHERLE A. - Sant'Agostino. Vol. di pp. XII-308 20,—

PITAGORA - I versi d'oro, con esame, spiegazione e sviluppo di Fabre d'Olivet. Traduz. di F. Diaz de Palma. Vol. di pp. XII-144 . . . . 12,—

SALVATORELLI L. - Vita di S. Francesco d'Assisi. *Seconda edizione.* Vol. di pp. 252 13,50
— S. Benedetto e l'Italia del suo tempo. Volume di pagine 200 . . . . 14,—

SANTANGELO P. E. - San Paolo. Vol. di pp. 282 18,—

SCHURÉ E. - I grandi iniziati. (Cenni sulla storia segreta delle religioni). (Rama, Krishna, Ermete, Mosè, Orfeo, Pitagora, Platone, Gesù). Versione e proemio di A. Cervesato. *Terza ristampa della quinta ediz.* Vol. di pp. XXIV-412 20,—
— Santuari d'oriente. (Egitto - Grecia - Palestina). Trad. di O. Fiano. *Quarta edizione.* Vol. di pp. XII-250 . . 14,50
— I Profeti del Rinascimento. (Dante, Leonardo, Raffaello, Michelangiolo, Correggio). Traduzione italiana di Emmanuel. *Terza edizione.* Vol. di pp. 256 . . . . 16,—
— L'evoluzione divina. (Dalla Sfinge al Cristo). Traduzione e introduzione di G. E. Calapaj. *Seconda edizione.* Vol. di pp. 288 16,50
— Il sogno della mia vita. Confessioni di un poeta. Traduzione di R. Pitoni. Vol. di pp. XVI-240 . . . 18,—
— Il dramma musicale di R. Wagner. La sua opera e la sua idea. Edizione aumentata dei « Ricordi su Wagner ». Prima versione di A. M. Speckel. Vol. di pp. XII-254 18,—
— Donne inspiratrici. Versione dal francese di A. Musettini. Introd. di R. Pitoni. Vol. di pp. XVI-186 . . 15,—
— Il Mago Merlino. Vol. di pp. 208 . . . . . . 14,—

STEINER R. - La scienza occulta nelle sue linee generali. Traduzione di E. DE RENZIS ed E. BATTAGLINI, con prefazione di A. ONOFRI. *Seconda ediz.* Vol. di pp. 294 . 16,—
— L'Iniziazione. Come si consegue la conoscenza dei mondi superiori? Trad. di E. DE RENZIS. Vol. di pp. 204 . 14,—
— Verso i mondi spirituali. Traduzione di E. DE RENZIS. Vol. di pp. 220 . . . . 15,—
— Filosofia della libertà. Tratti fondamentali di una concezione moderna del mondo. Traduzione di U. TOMMASINI. *Seconda ediz. ital. ampliata.* Vol. di pp. VIII-204 . 15,—
— Coscienza d'Iniziato. Verità ed errore nell'investigazione spirituale. Traduzione di E. DE RENZIS. Volume di pp. 230 . . . . 16,—
— Pensiero umano e pensiero cosmico. Traduzione di E. DE RENZIS. Vol. di pp. VIII-98 . . . . 8,—
— La Genesi. I misteri della versione biblica della creazione. Traduzione di E. DE RENZIS. Vol. di pp. 176 13,—
— Il Cristianesimo quale fatto mistico e i misteri dell'antichità. Traduzione di IDA LEVI BACHI, preceduta da una introduzione di EDUARD SCHURÉ. Vol. di pp. 172 . 13,—

TRAVERS HERFORD R. - I Farisei. Traduzione autorizzata di D. LATTES e MOSÈ BEILINSON. Vol. di pp. 232 . 15,—

ZANFROGNINI P. - L'evangelo secondo Giovanni. Vol. di pp. XXXVI-180 . . . . 16,—
— Azione e contemplazione. Vol. di pp. 170 . . 14,—